

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Емец Валерий Сергеевич
 Должность: Директор филиала
 Дата подписания: 05.10.2023 12:36:44
 Уникальный программный ключ:
 f2b8a1573c931f1098cfe699d1debd94fcff35d7

Аннотации к рабочим программам дисциплин

Направление подготовки: **15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств**

Направленности: **Технология машиностроения**

Б1.О.01 «Философия»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- формирование у обучающихся универсальных компетенций, направленных на развитие навыков системного и критического мышления и формирование у обучающихся универсальных компетенций в области исторической культуры.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины у обучающегося формируются Универсальные (УК): УК-5. Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-5. Способен воспринимать межкультурно е разнообразие общества в социально- историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Имеет базовые представления о межкультурном разнообразии общества в социально- историческом, этическом и философском контекстах	<ul style="list-style-type: none"> Знает о наличии межкультурного разнообразия общества в социально- историческом контексте. Знает о наличии межкультурного разнообразия общества в философском контексте. Знает о наличии межкультурного разнообразия общества в философском контексте. Умеет воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально- историческом контексте. Умеет воспринимать межкультурное разнообразие общества в этическом контексте. Умеет воспринимать межкультурное разнообразие общества в философском контексте.
	УК-5.2. Понимает необходимость восприятия и учета межкультурного разнообразия общества в	<ul style="list-style-type: none"> Знает причины межкультурного разнообразия общества в социально- историческом контексте. Знает причины межкультурного разнообразия общества в этическом контексте.

	<p><i>социально-историческом, этическом и философском контекстах</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Знает причины межкультурного разнообразия общества в философском контексте. • Умеет учитывать межкультурное разнообразие общества в рамках социально-исторического контекста. • Умеет учитывать межкультурное разнообразие общества в рамках этического контекста. • Умеет учитывать межкультурное разнообразие общества в рамках философского контекста.
--	--	--

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы.

Дисциплины, на освоении которых базируется данная дисциплина:

- *История (школьный курс),*
- *обществознание (школьный курс).*

Для освоения дисциплины студент должен:

знать:

- фундаментальные основы школьного курса обществознания;

уметь:

- выполнять самостоятельную работу по анализу источников литературы;
- составлять логически правильные вопросы по прослушанной социальной информации;
- комментировать философские афоризмы и другие утверждения;
- решать тестовые задания, интерпретировать понятия и категории;

владеть:

- основными методами чувственного познания и логического мышления;
- навыками проведения доказательных рассуждений, аргументированного обоснования выводов.

Дисциплины, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины:

- *Правоведение,*
- *Культурология.*

Таблица 2 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Данная дисциплина	Последующие
УК-5	История России, Основы Российской государственности	Философия	Правоведение, Культурология.

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет **2 з.е. (72 час.)**, их распределение по видам работ представлено в таблицах 3,4, 5.

Таблица 3 – Объем дисциплины в академических часах (для очной формы обучения)

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час
Формат изучения дисциплины (традиционный или с использованием элементов электронного обучения)	с использованием элементов электронного обучения
Общая трудоемкость дисциплины, час	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	36
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	18
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	18
лабораторные работы	-
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	36
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	36
Выполнение курсового проекта /курсовой работы	-
Контроль (часы на экзамен, зачет)	
Промежуточная аттестация	Зачет

Таблица 4 – Объем дисциплины в академических часах (для заочной формы обучения)

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час
Формат изучения дисциплины (традиционный или с использованием элементов электронного обучения)	с использованием элементов электронного обучения
Общая трудоемкость дисциплины, час	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	12
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	6
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	6
лабораторные работы	-
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	60
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	60
Выполнение курсового проекта /курсовой работы	-
Контроль (часы на экзамен, зачет)	
Промежуточная аттестация	Зачет

Б1.О.04 «Иностранный язык»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- формирование у обучающихся универсальных компетенций в области межкультурного взаимодействия / в области управления самоорганизацией и саморазвитием и т.п.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины «Иностранный язык» у обучающегося формируются универсальная компетенция УК-4. Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1

Таблица 1 – Содержание осваиваемых компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Выбирает на государственном языке РФ и иностранном(-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль и средства взаимодействия в общении с деловыми партнерами	Знает нормы устной речи, принятые в профессиональной среде. Умеет выбирать стиль общения на государственном языке РФ и иностранном языке применительно к ситуации взаимодействия. Владеет иностранным языком на уровне, необходимо и достаточном для общения в профессиональной среде.
	УК-4.2. Ведет деловую переписку на государственном языке РФ и иностранном(-ых) языках	Знает нормы письменной речи, принятые в профессиональной среде. Умеет вести деловую переписку на государственном языке РФ и/или иностранном языке.
	УК-4.3. Использует диалог для сотрудничества в социальной и профессиональной сферах	Владеет нормами и моделями речевого поведения применительно к конкретной ситуации академического и профессионального взаимодействия. Умеет выстраивать монолог, вести диалог и полилог с соблюдением норм речевого этикета, аргументированно отстаивать свои позиции и идеи.
	УК-4.4. Умеет выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного(-ых) на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный(-ые)	Владеет жанрами устной и письменной речи в профессиональной сфере. Умеет выполнять корректный устный и письменный перевод с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный язык профессиональных текстов

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к Обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули)

образовательной программы.

Дисциплины, на освоение которых базируется данная дисциплина: иностранный язык на базе среднего общего образования.

Дисциплины, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины: иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации.

Студент должен:

Знать:

- значения новых лексических единиц, связанных с различной тематикой и соответствующими ситуациями общения, в том числе оценочной лексики, реплик-клише речевого этикета, отражающих особенности культуры страны/стран изучаемого языка;
- значение изученных грамматических явлений в расширенном объеме (видовременные, неличные и неопределенно-личные формы глагола, формы условного наклонения, косвенная речь / косвенный вопрос, побуждение и др., согласование времен);
- страноведческую информацию из аутентичных источников: сведения о стране/странах изучаемого языка, их науке и культуре, исторических и современных реалиях, общественных деятелях, месте в мировом сообществе и мировой культуре, взаимоотношениях с нашей страной, языковые средства и правила речевого и неречевого поведения в соответствии со сферой общения и социальным статусом партнера;

Уметь:

- вести диалог, используя оценочные суждения, в ситуациях официального и неофициального общения (в рамках изученной тематики); беседовать о себе, своих планах; участвовать в обсуждении проблем в связи с прочитанным/прослушанным иноязычным текстом, соблюдая правила речевого этикета;
- рассказывать о своем окружении, рассуждать в рамках изученной тематики и проблематики; представлять социокультурный портрет своей страны и страны/стран изучаемого языка;
- понимать высказывания собеседника в распространенных стандартных ситуациях повседневного общения, понимать основное содержание и извлекать необходимую информацию из различных аудио- и видеотекстов: прагматических (объявления, прогноз погоды), публицистических (интервью, репортаж), соответствующих тематике данной ступени обучения;
- читать аутентичные тексты различных стилей: публицистические, художественные, научно-популярные, прагматические – используя основные виды чтения (ознакомительное, изучающее, поисковое/просмотровое) в зависимости от коммуникативной задачи;
- писать личное письмо, заполнять анкету, письменно излагать сведения о себе в форме, принятой в стране/странах изучаемого языка, делать выписки из иноязычного текста;

Владеть:

- новыми языковыми средствами в соответствии с отобранными темами и сферами общения.
- навыками оперирования языковыми единицами в коммуникативных целях;
- знаниями о социокультурной специфике страны/стран изучаемого языка;
- навыками использования интонационных групп и фонетических оппозиций (оппозиций «долгота-краткость», «звонкость-глухость») для обеспечения точной передачи смысловой и эмоциональной информации при устном общении;
- навыками понимания значения омонимичных грамматических форм и структур и лексических единиц в потоке речи;
- навыками организации письменной речи в рамках научной аннотации, реферата, тезисов, частного или делового письма, биографии, резюме.

Изучение дисциплины «Иностранный язык» является необходимым условием для эффективного освоения дисциплин: «Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации».

Взаимосвязь дисциплины «Иностранный язык» с другими дисциплинами образовательной программы представлена в виде таблицы 2.

Таблица 2 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Данная дисциплина	Последующие
УК-4	Иностранный язык на базе среднего общего образования	Иностранный язык	Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет **12 з.е. (432 час.)**, их распределение по видам работ и семестрам представлено в таблице 3.

Таблица 3 – Распределение часов по видам работ

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоёмкость, час			
	1	2	3	4
Формат изучения дисциплины (традиционный или с использованием элементов электронного обучения)				
Общая трудоёмкость дисциплины, час	432/432			
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	36/6	36/6	36/6	36/6
занятия лекционного типа	–	–	–	–
занятия практического типа	36/6	36/6	36/6	36/6
лабораторные работы	–	–	–	–
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	72/102	72/102	72/102	72/102
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	72/102	72/102	72/102	72/102
Промежуточная аттестация		Зачёт		Экзамен

Б1.О.06 «Физическая культура и спорт»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- формирование у обучающихся универсальных компетенций в области управления самоорганизацией и саморазвитием

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины у обучающегося формируются Универсальные (УК): УК-7. Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (4)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (5)
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. <i>Рассматривает нормы здорового образа жизни как основу для полноценной социальной и профессиональной деятельности</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Знает нормы здорового образа жизни, правильного питания и поведения • Имеет представление о нормативной базе общей физической подготовки для своего половозрастного профиля
	УК-7.2. <i>Выбирает и использует здоровье, сберегающие приемы физической культуры для укрепления организма в целях осуществления полноценной профессиональной и другой деятельности</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Знает основы общей физической подготовки, в том числе здоровьесбережения • Знает свои личностные возможности и особенности организма с точки зрения физической подготовки • Умеет использовать основы физической культуры для укрепления организма в целях сохранения полноценной профессиональной и другой деятельности

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Физическая культура и спорт» входит в состав дисциплин обязательной части Блока 1 образовательной программы.

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

- Физическая культура, в объеме курса средней школы

Для освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- способы контроля и оценки индивидуального физического развития и физической подготовленности;

Уметь:

- выполнять контрольные нормативы, предусмотренные рабочей программы дисциплины с учетом состояния здоровья и функциональных возможностей своего организма.

Владеть:

- методами самостоятельного выбора вида спорта или системы физических упражнений для укрепления здоровья; здоровье сберегающими технологиями; средствами и методами воспитания прикладных физических (выносливость, быстрота, сила, гибкость и ловкость) и психических (смелость, решительность, настойчивость и т.п.) качеств, необходимых для успешного и эффективного выполнения определенных трудовых действий.

Изучение дисциплины «Физическая культура и спорт» является необходимым условием для эффективного освоения дисциплин: Элективная дисциплина по физической культуре и спорту.

Таблица 2 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Данная дисциплина	Последующие
--------------------	----------------------------------	--------------------------	--------------------

УК-7	Физическая культура, в объеме курса средней школы	Физическая культура и спорт	Элективная дисциплина по физической культуре и спорту
------	---	-----------------------------	---

2. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «Физическая культура и спорт» составляет 2 зачетных единицы, 72 академических часа. Объем дисциплины «Физическая культура и спорт» в академических часах с распределением по видам учебных занятий по очной форме указан в таблице 3, по очно-заочной – в таблице 4, по заочной в таблице 5.

Таблица 3 – Объем дисциплины в академических часах (по очной форме)

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час
Формат изучения дисциплины (традиционный или с использованием элементов электронного обучения)	традиционный
Общая трудоемкость дисциплины, час	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	36
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	18
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	18
лабораторные работы	
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	36
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	36
Выполнение курсового проекта /курсовой работы	
Контроль (часы на экзамен, зачет)	
Промежуточная аттестация	Зачет
Промежуточная аттестация	Зачет

Таблица 4 – Объем дисциплины в академических часах (по заочной форме)

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час
Формат изучения дисциплины (традиционный или с использованием элементов электронного обучения)	Традиционный с использованием элементов электронного обучения
Общая трудоемкость дисциплины, час	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	10
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	4
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	6
лабораторные работы	
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	62
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	62
Выполнение курсового проекта /курсовой работы	

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час
Контроль (часы на экзамен, зачет)	
Промежуточная аттестация	Зачет

Б1.О.07 «Правоведение»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- формирование у обучающихся универсальных компетенций, направленных на развитие навыков системного и критического мышления и формирование у обучающихся универсальных компетенций в области исторической культуры.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины у обучающегося формируются Универсальные (УК): УК-11. Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (4)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (5)
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели, предлагает способы их решения и ожидаемые результаты в рамках проектной деятельности УК-2.2. Анализирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм	<ul style="list-style-type: none"> • Знает основы теории государства и права, общую характеристику конституционного права, гражданского права, общие положения трудового, уголовного, семейного, административного и международного публичного права. • Умеет ориентироваться в системе законодательства и нормативных правовых актов, регламентирующих сферу профессиональной деятельности; • Умеет использовать правовые нормы в профессиональной и общественной деятельности; • Умеет ориентироваться в нормативно-правовой литературе, отбирать необходимую информацию, систематизировать ее, устанавливать соответствие определений и понятий. • Умеет принимать необходимые меры к восстановлению нарушенных прав участников правоотношений. <p>Владеет приемами составления конспекта, отбора и систематизации правовой информации; методами анализа основных</p>

		тенденций развития общества и правовой мысли; навыками публичного выступления, написания и оформления доклада, реферата.
<p><i>УК-11.</i> Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности</p>	<p>УК-11.1. Реализует гражданские права и осознанно участвует в жизни общества</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Знает права и обязанности человека и гражданина, основы законодательства РФ и правового поведения • Способен давать оценку событиям и ситуациям, оказывающим влияние на политику и общество; выстраивать свою жизненную позицию, основанную на гражданских ценностях и социальной ответственности • Демонстрирует способность рефлексировать и конструктивно разрешать проблемные ситуации, связанные с нарушением гражданских прав, применением манипулятивных технологий формирования ложных и антиправовых действий
	<p>УК-11.2. Следует базовым этическим ценностям, демонстрируя нетерпимое отношение к коррупционному поведению</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Знает базовые этические ценности и способен формировать личностную позицию по основным вопросам гражданско-этического характера • Умеет давать правовую и этическую оценку ситуациям, связанным с коррупционным поведением • Демонстрирует понимание социальных, правовых, этических последствий коррупционных действий

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы.

Освоение дисциплины осуществляется: по очной форме обучения в 5 семестре.

Дисциплины, на освоении которых базируется данная дисциплина:

- обществознание (школьный курс);
- философия.

Для освоения дисциплины студент должен:

знать:

- фундаментальные основы школьного курса обществознания;

уметь:

- выполнять самостоятельную работу по анализу источников литературы;
- составлять логически правильные вопросы по прослушанной социальной информации;
- комментировать философские афоризмы и другие утверждения;
- решать тестовые задания, интерпретировать понятия и категории;

владеть:

- основными методами чувственного познания и логического мышления;
- навыками проведения доказательных рассуждений, аргументированного обоснования выводов.

Дисциплины, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины:

- Правоведение,
- Социология и политология.
- Культурология.

Таблица 2 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Данная дисциплина	Последующие
УК-2	-	Правоведение	ГИА
УК-11	-	Правоведение	ГИА

2. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет **2 з.е. (72 час.)**, их распределение по видам работ и семестрам представлено в таблице 3 по очной форме, в таблице 4 по очно-заочной форме, в таблице 5 по заочной форме обучения.

Таблица 3 – Объем дисциплины в академических часах (для очной формы обучения)

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоёмкость, час
Формат изучения дисциплины (традиционный или с использованием элементов электронного обучения)	традиционный с использованием элементов электронного обучения
Общая трудоёмкость дисциплины, час	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	36
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	18
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	18
лабораторные работы	-
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	36
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	36
Выполнение курсового проекта /курсовой работы	-
Контроль (часы на экзамен, зачет)	
Промежуточная аттестация	Зачет

Таблица 4 – Объем дисциплины в академических часах (для заочной формы обучения)

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоёмкость, час
Формат изучения дисциплины (традиционный или с использованием элементов электронного обучения)	традиционный с использованием элементов

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час
	электронного обучения
Общая трудоемкость дисциплины, час	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	12
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	4
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	8
лабораторные работы	-
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	60
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	60
Выполнение курсового проекта /курсовой работы	-
Контроль (часы на экзамен, зачет)	
Промежуточная аттестация	Зачет

Б1.О.08 «Русский язык и культура речи»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- формирование у обучающихся универсальных компетенций в области межкультурного взаимодействия / в области управления самоорганизацией и саморазвитием и т.п.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины «Русский язык и культура речи» у обучающегося формируются универсальная компетенция УК-4. Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1

Таблица 1 – Содержание осваиваемых компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p>УК-4.1. Выбирает на государственном языке РФ и иностранном(-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль и средства взаимодействия в общении с деловыми партнерами</p>	<p>Знает нормы устной речи, принятые в профессиональной среде. Умеет выбирать стиль общения на государственном языке РФ и иностранном языке применительно к ситуации взаимодействия. Владеет иностранным языком на уровне, необходимо и достаточном для общения в профессиональной среде.</p>
	<p>УК-4.2. Ведет деловую переписку на государственном языке РФ и иностранном(-ых) языках</p>	<p>Знает нормы письменной речи, принятые в профессиональной среде. Умеет вести деловую переписку на государственном языке РФ и/или иностранном языке.</p>
	<p>УК-4.3. Использует диалог для сотрудничества в социальной и профессиональной сферах</p>	<p>Владеет нормами и моделями речевого поведения применительно к конкретной ситуации академического и профессионального взаимодействия. Умеет выстраивать монолог, вести диалог и полилог с соблюдением норм речевого этикета, аргументированно отстаивать свои позиции и идеи.</p>
	<p>УК-4.4. Умеет выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного(-ых) на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный(-ые)</p>	<p>Владеет жанрами устной и письменной речи в профессиональной сфере. Умеет выполнять корректный устный и письменный перевод с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный язык профессиональных текстов.</p>

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к Обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) образовательной программы.

Дисциплины, на освоение которых базируется данная дисциплина: русский язык на базе школьного курса.

Дисциплины, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины: культурология в современном мире, правоведение, Социология и политология.

Студент должен:

Знать:

- систему современного русского языка на разных его уровнях: фонетическом, лексико-фразеологическом, морфологическом, синтаксическом;
- нормы современного русского литературного языка;
- правила и принципы орфографии и пунктуации;
- приемы и способы наиболее целесообразного использования средств языка в соответствии с содержанием текста, его жанром и назначением;

Уметь:

- проводить фонетический и морфемный анализ слова;
- определять основные способы образования слов;
- определять принадлежность слова к определенной части речи по его грамматическим признакам;
- объяснять зависимость значения, морфемного строения и написания слова;
- определять принадлежность предложения к определенной синтаксической модели по его смыслу и грамматическим признакам;
- проводить синтаксический анализ словосочетания и предложения;
- проводить орфографический анализ слова, предложения;
- проводить пунктуационный анализ предложения;
- применять знания по фонетике, лексике, морфемике, словообразованию, морфологии и синтаксису в практике правописания;
- оценивать речь с точки зрения соблюдения основных норм русского литературного языка;
- понимать и интерпретировать содержание исходного текста;

Владеть:

- первоначальными приемами информационной обработки текста;
- навыками оформления письменной речи в соответствии с орфографическими, грамматическими и пунктуационными нормами литературного языка.

Изучение дисциплины «Русский язык и культура речи» является необходимым условием для эффективного освоения дисциплин: культурология в современном мире, правоведение, Социология и политология.

Взаимосвязь дисциплины «Русский язык и культура речи» с другими дисциплинами образовательной программы представлена в виде таблицы 2.

Таблица 2 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Данная дисциплина	Последующие
УК-4	Русский язык на базе школьного курса	Русский язык и культура речи	Культурология в современном мире, Правоведение, Социология и политология

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет **3 з.е. (108 час.)**, их распределение по видам работ и семестрам представлено в таблице 3.

Таблица 3 – Распределение часов по видам работ

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоёмкость, час
Формат изучения дисциплины (традиционный или с использованием элементов электронного обучения)	
Общая трудоёмкость дисциплины, час	108/108
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	36/12
занятия лекционного типа	18/6
занятия семинарского типа	18/6
лабораторные работы	0/0
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	72/96
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	72/96
Промежуточная аттестация	Зачёт

Б1.О.09 «Психология и педагогика»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является :

- способность использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины у обучающегося формируются Универсальные (УК): УК-6, УК-9. Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (4)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (5)
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течении всей жизни	УК-6.1. Адекватно оценивает временные ресурсы и ограничения и эффективно использует эти ресурсы	Знает принципы тайм-менеджмента Умеет оценивать временные ресурсы и ограничения и эффективно использует эти ресурсы
	УК-6.2. Выстраивает и реализует персональную траекторию непрерывного образования и саморазвития на его основе	Умеет выстраивать и реализовать персональную траекторию непрерывного образования и саморазвития на его основе
УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.1. Осознает значимость и проблемы профессиональной и социальной адаптации лиц с ограниченными возможностями	Знает специфику потребностей лиц с ограниченными возможностями в профессиональной и социальной среде Умеет аргументированно объяснять ценность многообразия и опровергать стереотипы в отношении лиц с ограниченными возможностями
	УК-9.2. Содействует успешной профессиональной и социальной адаптации лиц с ограниченными возможностями	Умеет идентифицировать возможности более глубокого вовлечения лиц с ограниченными возможностями в профессиональную деятельность
		Умеет создавать условия для более глубокого вовлечения лиц с ограниченными возможностями в организационную среду и профессиональную деятельность с учетом их особых потребностей
		Умеет выбирать способы и технологии коммуникации, учитывающие особые потребности лиц с ограниченными возможностями

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы.

Дисциплины, на освоении которых базируется данная дисциплина:

- «История»
- «Этика»/«Культурология»
- «Философия»

Для освоения дисциплины студент должен:

знать:

- общие закономерности исторического развития общества и философской мысли;
 - основные культурологические термины;
 - основные понятия этики и теории общения;
- уметь:**
- выделять основную информацию и доносить ее до слушателей;
 - определять проблемы, связанные с собственными психическими особенностями и состояниями;
- владеть:**
- общей методологией научного исследования;
 - навыками проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов;
 - навыками описания и исследования с помощью функций реальных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков реальных процессов;
 - навыками конспектирования.

Дисциплины, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины:

Изучение дисциплины «Психология» является необходимым условием для эффективного освоения дисциплин: «Менеджмент», «Маркетинг».

Взаимосвязь дисциплины с другими дисциплинами образовательной программы представлена в виде таблицы (таблица 2).

Таблица 2 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Данная дисциплина	Последующие
УК-6	-	Психология	ГИА
УК-9	-		ГИА

2. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 академических часов. Объем дисциплины в академических часах с распределением по видам учебных занятий указан в таблице 3 по очной форме обучения, в таблице 4 по очно-заочной форме обучения, в таблице 5 по заочной форме обучения.

Таблица 3 – Объем дисциплины в академических часах

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час
Формат изучения дисциплины (традиционный или с использованием элементов электронного обучения)	традиционный с использованием элементов электронного обучения
Общая трудоемкость дисциплины, час	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	36
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	18
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	18

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час
лабораторные работы	-
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	36
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	36
Выполнение курсового проекта /курсовой работы	-
Контроль (часы на экзамен, зачет)	-
Промежуточная аттестация	Зачет

Таблица 4 – Объем дисциплины в академических часах

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час
Формат изучения дисциплины (традиционный или с использованием элементов электронного обучения)	традиционный с использованием элементов электронного обучения
Общая трудоемкость дисциплины, час	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	12
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	6
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	6
лабораторные работы	-
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	60
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	60
Выполнение курсового проекта /курсовой работы	-
Контроль (часы на экзамен, зачет)	-
Промежуточная аттестация	Зачет

Б1.О.10 «Введение в информационные технологии»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- формирование у обучающихся универсальных компетенций в области межкультурного взаимодействия / в области управления самоорганизацией и саморазвитием и т.п.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины у обучающегося формируется профессиональная компетенция УК-1. Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Содержание осваиваемых компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Осуществляет поиск необходимой информации, опираясь на результаты анализа поставленной задачи	Знает основные методы критического анализа и основы системного подхода как общенаучного метода. Умеет анализировать задачу, используя основы критического анализа и системного подхода. Умеет осуществлять поиск необходимой для решения поставленной задачи информации, критически оценивая надежность различных источников информации.
	УК-1.2. Разрабатывает варианты решения проблемной ситуации на основе критического анализа доступных источников информации	Знает критерии сопоставления различных вариантов решения поставленной задачи. Умеет осуществлять критический анализ собранной информации на соответствие ее условиям и критериям решения поставленной задачи. Умеет отличать факты от мнений, интерпретаций и оценок при анализе собранной информации. Умеет сопоставлять и оценивать различные варианты решения поставленной задачи, определяя их достоинства и недостатки.
	УК-1.3. Выбирает оптимальный вариант решения задачи, аргументируя свой выбор	Знает принципы, критерии, правила построения суждения и оценок. Умеет формировать собственные суждения и оценки, грамотно и логично аргументируя свою точку зрения. Умеет применять теоретические знания в решении практических задач.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к Обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы.

Дисциплины, на освоение которых базируется данная дисциплина: информатика, в объёме курса средней школы.

Дисциплины, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины: компьютерная графика в системе «Т-flex», инженерное проектирование в системе «Компас».

Основные положения дисциплины в дальнейшем будут использованы при прохождении практики и выполнении выпускной квалификационной работы.

Студент должен:

Знать:

- фундаментальные основы школьного курса информатики;

- **Уметь:**
 - проводить вычисления в двоичной системе счисления;
 - осуществлять перевод чисел между двоичной, десятичной и шестнадцатеричной системами счисления;
 - решать задачи при помощи формул булевой алгебры;
 - - строить простейшие блок-схемы алгоритмов;
- **Владеть:**
 - работой в текстовых редакторах;
 - работой в редакторах электронных таблиц;
 - работой в графических редакторах;
 - - методами алгоритмизации.

Изучение дисциплины «Введение в информационные технологии» является необходимым условием для эффективного освоения дисциплин: компьютерная графика в системе «Т-flex», инженерное проектирование в системе «Компас» и дисциплин профессиональной направленности.

Таблица 2 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Данная дисциплина	Последующие
УК-1	Информатика, в объёме курса средней школы	Введение в информационные технологии	Компьютерная графика в системе «Т-flex», Инженерное проектирование в системе «Компас».

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет **3 з.е. (108 час.)**, их распределение по видам работ и семестрам представлено в таблице.

Таблица 3 – Распределение часов по видам работ

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоёмкость, час Семестр 1/1
Формат изучения дисциплины (традиционный или с использованием элементов электронного обучения)	
Общая трудоемкость дисциплины, час	108/108
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	36/ 12
занятия лекционного типа	18/6
занятия семинарского типа	18/6
лабораторные работы	0/0
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	72/96
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	72/96
Промежуточная аттестация	Экзамен

Б1.О.11 «Информационные технологии и программирование»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

– формирование общепрофессиональных компетенций, направленных на развитие навыков исследовательской деятельности и способствующих профессиональному и личностному росту, обеспечивающих проектирование бакалаврами дальнейшего образовательного маршрута и планирования профессиональной карьеры, направленной на достижение академической мобильности и конкурентоспособности на рынке труда.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины «Информационные технологии и программирование» у обучающегося формируются компетенции ОПК-6. Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-6. Способен использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-6.1 Использует современные информационные технологии, относящиеся к машиностроению	Знает принципы работы прикладных программ. Умеет обрабатывать результаты научно-исследовательской, практической технической деятельности. Владеет современным специализированным ПО.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Информационные технологии и программирование» входит в состав дисциплин части Блока 1 образовательной программы бакалавриата

2.1 Требования к входным знаниям, умениям и навыкам обучающихся

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных по математике, информатике и черчению в рамках получения среднего общего образования, а также при изучении дисциплин «Введение в информационные технологии», «Математика».

Для освоения дисциплины «Информационные технологии и программирование» студент должен:

– **знать** понятийно-терминологический аппарат дисциплины «Введение в информационные технологии»;

– **уметь** выполнять арифметические действия, проводить практические расчеты по формулам, решать текстовые задачи с помощью составления уравнений, и неравенств, интерпретируя результат с учетом ограничений условия задачи;

– **владеть** основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией; навыками работы с программными средствами общего назначения; навыками построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач.

2.2 Взаимосвязь с другими дисциплинами

Основными базовыми (предшествующими) дисциплинами для дисциплины «Информационные технологии и программирование», являются такие дисциплины, как «Введение в информационные технологии» и «Математика». Дисциплина «Информационные технологии и программирование» предшествует профессиональным дисциплинам

Таблица 2 – Взаимосвязь дисциплины «Информационные технологии» с другими дисциплинами

Код компетенции	Предшествующие дисциплины	Наименование дисциплины	Последующие дисциплины
УК-1	Математика Введение в информационные технологии	Информационные технологии и программирование	

3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «Информационные технологии и программирование» составляет 108 часов (3 зачетные единицы) для очной формы обучения.

Таблица 3 – Объем дисциплины «Информационные технологии и программирование» в академических часах (для очной формы обучения)

Вид учебной работы	Очная форма 2 семестр	заочная форма
Контактная работа обучающихся с преподавателем	36	10
Аудиторная работа (всего)	36	10
в том числе:		
Лекции	18	6
Лабораторные занятия		
Семинары, практические занятия	18	4
Внеаудиторная работа (всего)	-	
в том числе (входят часы в Э или З):	-	
Групповая консультация	-	
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	72	98
в том числе		
Курсовое проектирование	-	
Контрольные работы	-	
Реферат	-	

Вид учебной работы	Очная форма 2 семестр	заочная форма
Другие виды занятий (<i>подготовка к занятиям, работа с литературой, выполнение индивидуальных заданий и др.</i>)	72	98
Вид промежуточной аттестации (З - зачет, Э - экзамен, ЗО – зачет с оценкой)	Э 36	Э 9
Общая трудоемкость дисциплины, час	108	108
Общая трудоемкость дисциплины, зач. ед.	3	3

Б1.О.12 «Математика»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- формирование у обучающихся универсальных компетенций в области межкультурного взаимодействия / в области управления самоорганизацией и саморазвитием и т.п.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины «Математика» у обучающегося формируются универсальная компетенция УК-1. Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1

Таблица 1 – Содержание осваиваемых компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Осуществляет поиск необходимой информации, опираясь на результаты анализа поставленной задачи	Умеет применять для решения задач профессиональной деятельности методы моделирования. Умеет выбирать оптимальные варианты решения задач профессиональной деятельности. Владеет методами математического анализа.
	УК-1.2. Разрабатывает варианты решения проблемной ситуации на основе критического анализа доступных источников информации	Знать: - основные математические приемы и методы и принципы, применяемые для сбора, отбора и обобщения числовой информации;

		<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать допустимость применения тех или иных математических методов при принятии решений в профессиональной деятельности; - оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности в сфере туризма <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками системного подхода для решения поставленных задач; - навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками;
	<p>УК-1.3. Выбирает оптимальный вариант решения задачи, аргументируя свой выбор</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - математические формы представления числовой информации в структурированном виде; - принципы анализа числовых данных с использованием математических форм их представления; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать эффективность математических процедур для анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности; - осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации; - анализировать и систематизировать разнородные данные; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками математического обеспечения отбора,

		обобщения и анализа информации; - навыками постановки математических задач, обеспечивающих процедуры анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности;
--	--	---

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к Обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) образовательной программы.

Дисциплины, на освоение которых базируется данная дисциплина: математика на базе среднего общего образования.

Дисциплины, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины: химия, физика, экономика.

Студент должен:

Знать:

- фундаментальные основы школьного курса алгебры и геометрии;

Уметь:

- выполнять арифметические действия;

- проводить практические расчеты по формулам;

- решать уравнения, неравенства и системы с применением аналитических и графических методов, свойств функций, производной;

- решать текстовые задачи с помощью составления уравнений, и неравенств, интерпретируя результат с учетом ограничений условия задачи;

Владеть:

- основными методами решения математических задач;

- навыками проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов;

- навыками описания и исследования с помощью функций реальных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков реальных процессов;

- навыками построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных.

Изучение дисциплины «Математика» является необходимым условием для эффективного освоения дисциплин: химия, физика, экономика.

Взаимосвязь дисциплины «Математика» с другими дисциплинами образовательной программы представлена в виде таблицы 2.

Таблица 2 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Данная дисциплина	Последующие
УК-1	Математика на базе среднего общего образования	Математика	Химия, Физика, Экономика

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет **12 з.е. (432 час.)**, их распределение по видам работ и семестрам представлено в таблице 3.

Таблица 3 – Распределение часов по видам работ

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоёмкость, час			
	1	2	3	4
Формат изучения дисциплины (традиционный или с использованием элементов электронного обучения)				
Общая трудоёмкость дисциплины, час	432			
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	54/12	54/12	54/12	54/12
занятия лекционного типа	27/6	27/6	27/6	27/6
занятия практического типа	27/6	27/6	27/6	27/6
лабораторные работы	–	–	–	–
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	54/96	54/96	54/96	54/96
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	54/96	54/96	54/96	54/96
Промежуточная аттестация	Зачёт	Экзамен	Зачёт	Экзамен

Б1.О.13 «Физика»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- формирование у обучающихся универсальных компетенций в области межкультурного взаимодействия / в области управления самоорганизацией и саморазвитием и т.п.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины «Физика» у обучающегося формируются общепрофессиональная компетенция УК-1. Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1

Таблица 1 – Содержание осваиваемых компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход	УК-1.1. Осуществляет поиск необходимой информации, опираясь на результаты анализа поставленной задачи	Умеет применять для решения задач профессиональной деятельности методы моделирования. Умеет выбирать оптимальные варианты решения задач профессиональной деятельности.

для решения поставленных задач		Владеет методами математического анализа.
	УК-1.2. Разрабатывает варианты решения проблемной ситуации на основе критического анализа доступных источников информации	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные математические приемы и методы и принципы, применяемые для сбора, отбора и обобщения числовой информации; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать допустимость применения тех или иных математических методов при принятии решений в профессиональной деятельности; - оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности в сфере туризма <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками системного подхода для решения поставленных задач; - навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками;
	УК-1.3. Выбирает оптимальный вариант решения задачи, аргументируя свой выбор	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - математические формы представления числовой информации в структурированном виде; - принципы анализа числовых данных с использованием математических форм их представления; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать эффективность математических процедур для анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности; - осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации; - анализировать и систематизировать разнородные данные; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками математического обеспечения отбора,

		обобщения и анализа информации; - навыками постановки математических задач, обеспечивающих процедуры анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности;
--	--	---

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к Обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) образовательной программы.

Дисциплины, на освоение которых базируется данная дисциплина: математика и физика, в объёме курса средней школы.

Дисциплины, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины: электротехника и электроника, безопасность жизнедеятельности.

Студент должен:

Знать:

- основные физические явления, фундаментальные понятия, законы и теории классической и современной физики в объеме курса физики средней школы.

Уметь:

- применять полученные знания по физике для решения конкретных задач из разных областей физики.

Владеть:

- навыками работы с измерительными приборами и проведения измерений.

Изучение дисциплины «Физика» является необходимым условием для эффективного освоения дисциплин: электротехника и электроника, безопасность жизнедеятельности.

Взаимосвязь дисциплины с другими дисциплинами образовательной программы представлена в виде таблицы 2.

Таблица 2 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Данная дисциплина	Последующие
УК-1	Математика и физика, в объёме курса средней школы	Физика	Электротехника и электроника, Безопасность жизнедеятельности

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет **7 з.е. (252 час.)**, их распределение по видам работ и семестрам представлено в таблице 3.

Таблица 3 – Распределение часов по видам работ

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час		
	всего	_____ семестр	_____ семестр
Формат изучения дисциплины (традиционный или с использованием элементов электронного обучения)			
Общая трудоемкость дисциплины, час	252	126	126
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	108 /18	54/8	54 / 10
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	36 /4	18 /4	18 / -
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	36 / 8	18 / 4	18/ 4
лабораторные работы	36/ 8	18 / -	18 /8
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	144 /232	72 / 116	72 /116
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	144 /232	72 / 116	72 /116
Выполнение курсового проекта /курсовой работы	- / -	- / -	- / -
Контроль (часы на экзамен, зачет)	- / -	- / -	- / -
Промежуточная аттестация		зачет	Экзамен

Б1.О.14 «Экономика»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- формирование у обучающихся универсальных компетенций, направленной на получение экономических знаний, в том числе финансовой грамотности.

1.2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Экономика».

В результате освоения дисциплины «Экономика» у обучающегося формируются универсальные (УК) компетенции: УК-10. Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (4)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (5)
УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных	УК-10.1. Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и	Знает основы поведения экономических агентов, в том числе теоретические принципы рационального выбора (максимизация полезности) и наблюдаемые отклонения от рационального поведения (ограниченная

<p>областях жизнедеятельности и</p>	<p>формы участия государства в экономике</p>	<p>рациональность, поведенческие эффекты и систематические ошибки, с ними связанные); Знает принципы рыночного обмена и закономерности функционирования рыночной экономики, ее основные понятия, основные принципы экономического анализа для принятия решений (учет альтернативных издержек, изменение ценности во времени, сравнение предельных величин); Знает факторы технического и технологического прогресса и повышения производительности, показатели социально-экономического развития и роста, ресурсные и экологические ограничения развития, понимает необходимость долгосрочного устойчивого развития; Знает особенности циклического развития рыночной экономики, риски инфляции, безработицы, потери благосостояния и роста социального неравенства в периоды финансово-экономических кризисов; Знает сущность и функции предпринимательской деятельности и риски, связанные с ней, особенности частного и государственного предпринимательства, инновационной деятельности ; Знает понятие общественных благ и роль государства в их обеспечении, цели, задачи и инструменты регулятивной (в том числе бюджетной, денежно-кредитной, социальной и пенсионной) политики государства, понимает влияние государственного регулирования на экономическую динамику и благосостояние индивидов; Умеет критически оценивать информацию о перспективах экономического роста и технологического развития экономики страны, последствий экономической политики для принятия обоснованных экономических решений</p>
	<p>УК-10.2. Применяет методы экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей</p>	<p>Знает основные виды доходов, основные виды расходов, в том числе обязательных, принципы личного финансового планирования и ведения личного бюджета; Умеет оценивать свои права на налоговые льготы, пенсионные и социальные выплаты; Умеет вести личный бюджет, в том числе используя программные продукты; Умеет решать типичные задачи в сфере личного экономического и финансового планирования, возникающие на разных этапах жизненного цикла</p>

	УК-10.3. Использует финансовые инструменты для управления личными, корпоративными, государственными финансами	Знает основные финансовые организации и принципы взаимодействия с ними, основные финансовые инструменты и возможности их использования для достижения финансового благополучия; Знает основные виды финансовых институтов и финансовых инструментов, основы функционирования финансовых рынков, условия функционирования национальной экономики, основы российской налоговой системы; Умеет пользоваться источниками информации о правах и обязанностях потребителя финансовых услуг, анализировать условия финансовых продуктов и положения договоров с финансовыми организациями; Умеет оценивать индивидуальные риски, в том числе риск стать жертвой мошенничества, и управлять ими
	УК-10.4 Использует современные методики расчёта основных экономических и социально- экономических показателей на микроуровне	Знает современные методики расчёта основных экономических и социально-экономических показателей на микроуровне Имеет навыки расчета основных экономических и социально-экономических показателей на микроуровне

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Экономика» входит в состав дисциплин обязательной части Блока 1 образовательной программы бакалавриата.

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

- Обществознание, в объеме курса средней школы

Таблица 2 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Данная дисциплина	Последующие
УК-10	Обществознание в объеме курса средней школы	Экономика	ГИА

3. Структура и содержание дисциплин

Общая трудоемкость дисциплины «Экономика» составляет 3 зачетные единицы, 108 академических часов.

Объем дисциплины «Экономика» в академических часах с распределением по видам учебных занятий указан в таблице 3 для очной формы обучения, таблице 4 для очно-заочной формы обучения, таблице 5 для заочной формы обучения .

Таблица 3 – Объем дисциплины в академических часах (для очной формы обучения)

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час
Формат изучения дисциплины (традиционный или с использованием элементов электронного обучения)	
Общая трудоемкость дисциплины, час	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	36
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	18
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	18
лабораторные работы	
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	72
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	72
Выполнение курсового проекта /курсовой работы	
Контроль (часы на экзамен, зачет)	
Промежуточная аттестация	зачет

Таблица 4 – Объем дисциплины в академических часах (для заочной формы обучения)

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час
Формат изучения дисциплины (традиционный или с использованием элементов электронного обучения)	
Общая трудоемкость дисциплины, час	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	12
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	6
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	6
лабораторные работы	
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	96
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	96
Выполнение курсового проекта /курсовой работы	
Контроль (часы на экзамен, зачет)	
Промежуточная аттестация	зачет

Б1.О.15 «Экология»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является (1):

- формирование у обучающихся универсальных компетенций, направленных создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины «Экология» у обучающегося формируются универсальные УК-8. Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код компетенции	Результаты освоения ОП (содержание компетенций)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
1	2	3
УК-8	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1. Применяет теоретические и практические знания и навыки для обеспечения безопасных условий жизнедеятельности в бытовой и профессиональной сферах УК-8.2. Осуществляет оперативные действия по предотвращению чрезвычайных ситуаций и/или их последствий, в том числе при угрозе и возникновении военных конфликтов

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Экология» относится к Блоку 1 обязательной части образовательной программы бакалавриата

2.1 Требования к входным знаниям, умениям и навыкам обучающихся

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных по химии, биологии и ОБЖ в рамках получения среднего общего образования.

Для освоения дисциплины «Экология» студент должен:

знать:

- фундаментальные основы школьного курса химии, биологии, ОБЖ;

уметь:

- объяснять взаимосвязи организмов, человека и окружающей среды;
- объяснять причины самоорганизации, устойчивости и смены экосистем;
- объяснять зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах;

владеть:

• навыками проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов;

• способами ориентации в научных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы и т.д.);

- навыками построения и исследования моделей для описания и решения экологических задач.

2.2 Взаимосвязь с другими дисциплинами

Освоение дисциплины «Экология» необходимо как предшествующего для следующих дисциплин как «Безопасность жизнедеятельности».

Взаимосвязь дисциплины «Экология» с другими дисциплинами образовательной программы представлена в виде таблицы (таблица 2).

Таблица 2 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Данная дисциплина	Последующие
УК-8	«Химия»	«Экология»	«Безопасность жизнедеятельности»

4. Структура и содержание дисциплины

5.

Общая трудоемкость дисциплины «Экология» составляет 2 зачетные единицы, 72 академических часов.

Объем дисциплины «Экология» в академических часах с распределением по видам учебных занятий указан в таблице 3.

Таблица 3 – Объем дисциплины «Экология» в академических часах

Вид учебной работы	Всего часов	Очная	заочная
		1	3
Контактная работа обучающихся с преподавателем		36	12
Аудиторная работа (всего)		36	12
в том числе:			
Лекции		18	6
Семинары, практические занятия		18	6
Лабораторные работы		-	
Внеаудиторная работа (всего)			
Самостоятельная работа обучающихся (всего)		72	96
в том числе			
Реферат			
Другие виды занятий (<i>подготовка к занятиям, домашняя работа, подготовка к контрольной работе, работа с литературой</i>)		72	96
Вид промежуточной аттестации (3 - зачет, Э - экзамен, ЗО – зачет с оценкой)	Э	Э	Э
		27	9
Общая трудоемкость дисциплины, час	108	108	108
Общая трудоемкость дисциплины, з.е.	3	3	3

Б1.О.16 «Системы искусственного интеллекта»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- формирование общепрофессиональных компетенций, направленных на развитие навыков исследовательской деятельности и способствующих профессиональному и личностному росту, обеспечивающих проектирование бакалаврами дальнейшего образовательного маршрута и планирования профессиональной карьеры, направленной на достижение академической мобильности и конкурентоспособности на рынке труда.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины у обучающегося формируется профессиональная компетенция ОПК-6. Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Содержание осваиваемых компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-6. Способен использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-6.1 Использует современные информационные технологии, относящиеся к машиностроению	Знает принципы работы приборов и оборудования. Умеет обрабатывать результаты научно-исследовательской, практической технической деятельности. Владеет современным специализированным ПО.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части Блока 1, обязательной части. Дисциплины (модули) образовательной программы.

Дисциплины, на освоение которых базируется данная дисциплина: введение в информационные технологии.

Дисциплины, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины: технологии эксплуатации оборудования с ЧПУ, основы технической диагностики.

Основные положения дисциплины в дальнейшем будут использованы при прохождении практики и выполнении выпускной квалификационной работы.

Студент должен:

Знать:

- области применения теории искусственного интеллекта;
- основы построения систем управления на основе методов искусственного интеллекта;

- математические методы кластеризации, аппроксимации, самообучения на основе интеллектуальных средств;
- технологию разработки алгоритмов и программ, методы отладки и решения задач на ЭВМ в различных режимах;

Уметь:

- разрабатывать алгоритмы систем управления на основе нечеткой логики;
- разрабатывать алгоритмы кластеризации и аппроксимации информации на основе нейронных сетей;
- разрабатывать архитектуры экспертных систем;

Владеть:

- навыками работы с различными прикладными программными продуктами проектирования систем управления на основе методов искусственного интеллекта;
- навыками программной реализации алгоритмов систем управления на основе методов искусственного интеллекта;
- методами описания схем баз данных.

Изучение дисциплины «Системы искусственного интеллекта» является необходимым условием для эффективного освоения дисциплин: технологии эксплуатации оборудования с ЧПУ, основы технической диагностики.

Таблица 2– Структурно-логическая схема формирования компетенций

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Данная дисциплина	Последующие
ОПК-6	Введение в информационные технологии	Системы искусственного интеллекта	Технологии эксплуатации оборудования с ЧПУ, Основы технической диагностики

6. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет **3 з.е. (108 час.)**, их распределение по видам работ и семестрам представлено в таблице.

Таблица 3 – Распределение часов по видам работ

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоёмкость, час Семестр (о/з) 3/10
Формат изучения дисциплины (традиционный или с использованием элементов электронного обучения)	
Общая трудоёмкость дисциплины, час	108/108
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	36/ 12
занятия лекционного типа	18/6
занятия практического типа	18/6
лабораторные работы	0/0
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	72/96
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	72/96
Промежуточная аттестация	Экзамен

Б1.О.17 «Инженерная графика»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является
- формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика» у обучающегося формируются следующие общепрофессиональные компетенции ОПК-7

Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код компетенции	Результаты освоения ОП (содержание компетенций)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
1	2	3
Общепрофессиональные		
ОПК-7	Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК-7.1. Понимает конструкцию технического объекта по чертежу ОПК-7.2. Демонстрирует навыки выполнения конструкторских документов на основе стандартов ЕСКД.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Инженерная графика» входит в состав дисциплин базовой части Блока 1 образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, направленность образовательной программы «Технология машиностроения».

2.1 Требования к входным знаниям, умениям и навыкам обучающихся

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных по геометрии и черчению в рамках получения среднего общего образования.

Для освоения дисциплины «Инженерная графика» студент должен:

знать:

- фундаментальные основы школьного курса черчения и геометрии;

уметь:

- пользоваться чертёжными инструментами;
- решать логические упражнения с применением аналитических и графических методов;

владеть:

- основными приёмами логических рассуждений;

- начальными понятиями проекционного черчения;
- навыками проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов;
- навыками построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач;
- начальными навыками пространственного мышления.

2.2 Взаимосвязь с другими дисциплинами

Изучение дисциплины «Инженерная графика» является необходимым условием для эффективного освоения дисциплин: «Теория механизмов и машин», «Детали машин и основы конструирования», «Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения».

Таблица 2 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Данная дисциплина	Последующие
ОПК-7	-	«Инженерная графика»	«Теория механизмов и машин», «Детали машин», «Основы конструирования», «Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения», «Проектирование и производство заготовок»

7. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «Инженерная графика» составляет 5 зачетных единиц, 180 академических часов.

Объем дисциплины «Инженерная графика» в академических часах с распределением по видам учебных занятий указан в таблице 3 для очной формы обучения.

Таблица 3 – Объем дисциплины «Инженерная графика» в академических часах (для очной формы обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		1
Контактная работа обучающихся с преподавателем	37	37
Аудиторная работа (всего)	36	36
в том числе:		
Лекции	18	18
Семинары, практические занятия	18	18
Внеаудиторная работа (всего)	1	
в том числе:		
Групповая консультация	1	
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	108	108
в том числе		
Расчетно-графические работы	54	54

Другие виды занятий (<i>подготовка к занятиям, домашняя работа, подготовка к промежуточной аттестации, работа с литературой</i>)	54	54
Вид промежуточной аттестации (З - зачет, Э - экзамен, ЗО – зачет с оценкой)		Э
Общая трудоемкость дисциплины, час	144	144
Общая трудоемкость дисциплины, з.е.	4	4

Объем дисциплины «Инженерная графика» в академических часах с распределением по видам учебных занятий указан в таблице 4 для заочной формы обучения.

Таблица 4 – Объем дисциплины «Инженерная графика» в академических часах (для заочной формы обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		3
Контактная работа обучающихся с преподавателем	13	13
Аудиторная работа (всего)	12	12
в том числе:		
Лекции	2	2
Семинары, практические занятия	10	10
Внеаудиторная работа (всего)	1	
в том числе:		
Групповая консультация	1	
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	132	132
в том числе		
Расчетно-графические работы	66	66
Другие виды занятий (<i>подготовка к занятиям, домашняя работа, подготовка к промежуточной аттестации, работа с литературой</i>)	66	66
Вид промежуточной аттестации (З - зачет, Э - экзамен, ЗО – зачет с оценкой)		Э
Общая трудоемкость дисциплины, час	144	144
Общая трудоемкость дисциплины, з.е.	4	4

Б1.О.17 «Машиностроительная компьютерная графика в системе "Компас"»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- формирование общепрофессиональных компетенций, способствующих профессиональному и личностному росту, обеспечивающих проектирование бакалаврами дальнейшего образовательного маршрута и планирования профессиональной карьеры, направленной на достижение академической мобильности и конкурентоспособности на рынке труда.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины у обучающегося формируется профессиональная компетенция ОПК-6. Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Содержание осваиваемых компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-6. Способен использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-6.1 Использует современные информационные технологии, относящиеся к машиностроению	Знает существующие специализированные программные комплексы. Умеет осуществлять обоснованный выбор программных продуктов для выполнения определенных задач профессиональной деятельности. Владеет наиболее распространенными программными продуктами.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в состав обязательной части Блока 1 образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

Дисциплины, на освоение которых базируется данная дисциплина: введение в информационные технологии, компьютерная графика в системе «Т-flex».

Дисциплины, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины: Автоматизация технологии сборки и ремонта.

Основные положения дисциплины в дальнейшем будут использованы при прохождении практики и выполнении выпускной квалификационной работы.

Студент должен:

Знать:

- фундаментальные основы курса информатики, машиностроительного черчения;

• Уметь:

- проводить вычисления в двоичной системе счисления;

- осуществлять перевод чисел между двоичной, десятичной и шестнадцатеричной системами счисления;

- решать задачи при помощи формул булевой алгебры;

• - строить простейшие блок-схемы алгоритмов;

• Владеть:

- работой в текстовых редакторах;

- работой в редакторах электронных таблиц;

- работой в графических редакторах;

• - методами алгоритмизации.

Изучение дисциплины «Инженерное проектирование в системе «Компас»» является необходимым условием для эффективного освоения дисциплин: введение в информационные технологии, компьютерная графика в системе «Т-flex» и дисциплин профессиональной направленности.

Таблица 2 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Данная дисциплина	Последующие
ОПК-6	Введение в информационные технологии, Компьютерная графика в системе «Т-flex»	Инженерное проектирование в системе «Компас»	Автоматизация технологии сборки и ремонта

8. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет **3 з.е. (108 час.)**, их распределение по видам работ и семестрам представлено в таблице.

Таблица 3 – Распределение часов по видам работ

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоёмкость, час Семестр 4/5
Формат изучения дисциплины (традиционный или с использованием элементов электронного обучения)	
Общая трудоёмкость дисциплины, час	108/108
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	36/ 20
занятия лекционного типа	18/4
занятия семинарского типа	18/16
лабораторные работы	0/0
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	72/88
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	72/88
Промежуточная аттестация	Зачет

Б1.О.24 «Гидравлика и гидропривод»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- формирование у обучающихся профессиональных компетенций, необходимых для решения следующих задач профессиональной деятельности.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины у обучающегося формируются профессиональные компетенции, перечень которых с указанием планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Содержание осваиваемых компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-8. Способен участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительным и производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа	ОПК-8.3 Способен выполнять расчет приводов технологического оборудования механосборочного производства	Знает технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы и правила эксплуатации технологического оборудования Умеет осуществлять надзор за безопасной эксплуатацией технологического оборудования Владеет навыками предупреждения и устранения нарушений хода производственного процесса, связанных с эксплуатацией технологического оборудования

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части обязательной части Блока 1 дисциплины (модули) образовательной программы.

Дисциплины, на освоении которых базируется данная дисциплина:

Теоретическая механика, электротехника и электроника.

Основные положения дисциплины в дальнейшем будут использованы при прохождении практики и выполнении выпускной квалификационной работы.

Студент должен:

Знать:

- - основные положения дисциплин, на которых базируется данная дисциплина;
- **Уметь:**
- - применять полученные знания для решения конкретных задач из разных областей предмета;
- **Владеть:**
- - навыками работы с оборудованием и проведения измерений.

В таблице 2 представлена Структурно-логическая схема формирования компетенций
Таблица 2 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Данная дисциплина	Последующие
ОПК-8	Теоретическая механика, электротехника и электроника,		Производственная практика, преддипломная практика

3 Структура и содержание дисциплины

Распределение часов, регламентированных для дисциплины учебным планом, по видам работ и семестрам представлено в таблице 3.

Таблица 3 – Распределение часов по видам работ

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час
Общая трудоемкость дисциплины, час	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	36/16
занятия лекционного типа	18/4
лабораторные работы	0
занятия семинарского типа	18/12
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	72/92
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	72/92
Промежуточная аттестация	Зачет

Б1.О.25 «Материаловедение»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- формирование общепрофессиональных компетенций, направленных на развитие навыков исследовательской деятельности и способствующих профессиональному и личностному росту, обеспечивающих проектирование бакалаврами дальнейшего образовательного маршрута и планирования профессиональной карьеры, направленной на достижение академической мобильности и конкурентоспособности на рынке труда.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины «Материаловедение» у обучающегося формируются общепрофессиональные (ОПК) компетенции: ОПК-1. Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 –Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК – 1 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических	ОПК-1.1. Рационально проектирует детали машин, основываясь на анализе механических свойств материалов	Знать: - физическую сущность явлений, происходящих в материалах в условиях производства и эксплуатации изделий из них под воздействием внешних факторов (нагрева, охлаждения, давления и т.д.), их влияние на структуру, а структуры – на свойства

ресурсов в машиностроении		современных металлических и неметаллических материалов; Уметь: - самостоятельно пользоваться нормативными и руководящими документами, научно-технической и справочной литературой; 1. Владеть: - методикой определения твердости металлов и сплавов; - методикой микроскопического анализа металлов и сплавов.
---------------------------	--	--

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

- Введение в профессию.

Для освоения дисциплины студент должен:

знать:

- сведения о молекулярной теории, строении вещества, химические свойства веществ;

- правила и нормы охраны труда, техники безопасности при изучении свойств материалов;

- методические, нормативные и руководящие документы, касающиеся применения различных материалов.

Уметь:

- обосновывать экономически правильно технологический выбор материалов, инструмента и оборудования;

- самостоятельно пользоваться нормативными и руководящими документами, научно-технической и справочной литературой;

- разрабатывать технологические карты получения деталей;

- пользоваться правилами и нормами охраны труда и техники безопасности.

Владеть:

- методикой определения твердости металлов и сплавов;

- методикой микроскопического анализа металлов и сплавов.

Изучение дисциплины «Материаловедение» является необходимым условием для эффективного освоения дисциплин: «Технология конструкционных материалов», «Проектирование и производство заготовок».

Взаимосвязь дисциплины «Материаловедение» с другими дисциплинами образовательной программы представлена в виде таблицы (таблица 3).

Таблица 2 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Данная дисциплина	Последующие
ОПК - 1	Введение в профессию	«Материаловедение»	Технология конструкционных материалов, Проектирование и производство заготовок

4 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 академических часов для очной формы обучения и для заочной формы.

Таблица 3 – Распределение часов по видам работ

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час Семестр 2/4
Формат изучения дисциплины (традиционный или с использованием элементов электронного обучения)	
Общая трудоемкость дисциплины, час	144
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	54 / 12
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	18 / 6
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	18/-
лабораторные работы	18 /6
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	90 / 132
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	90/132
Выполнение курсового проекта /курсовой работы (7)	- / -
Контроль (часы на экзамен, зачет) (8)	- / -
Промежуточная аттестация	Экзамен

Б1.О.26 «Технология конструкционных материалов»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

– формирование общепрофессиональных компетенций, способствующих профессиональному и личностному росту, обеспечивающих проектирование бакалаврами дальнейшего образовательного маршрута и планирования профессиональной карьеры, направленной на достижение академической мобильности и конкурентоспособности на рынке труда.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Таблица 1 – Содержание осваиваемых компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
1	2	3
<p>ОПК-5 Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда</p>	<p>ОПК-5.2 Анализирует типовые технологические процессы, на их основе разрабатывает новые</p>	<p>Знать: технико-экономические показатели технологических процессов; виды и способы обработки материалов при изготовлении деталей в машиностроении; классификацию и рациональные методы получения и обработки машиностроительных материалов; Уметь: выявлять проблемы технологического характера при анализе конкретных ситуаций; разрабатывать технологические процессы получения заготовок, полуфабрикатов и готовых изделий, обработки материалов различными методами и способами; Владеть: использованием компьютерных технологий; использованием компьютерных инженерных расчётов; навыками самостоятельного пользования нормативным и руководящими документами, научно-технической и справочной литературой.</p>

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

2.1 Требования к входным знаниям, умениям и навыкам обучающихся

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин «Физика», «Материаловедение».

Для освоения дисциплины студент должен:

а) знать:

- технико-экономические показатели технологических процессов;
- цели и основополагающие приёмы получения существующих металлических и неметаллических машиностроительных материалов;

- основные операции механической обработки деталей и применяемое станочное оборудование;
- виды и способы обработки материалов при изготовлении деталей в машиностроении;
- классификацию и рациональные методы получения и обработки машиностроительных материалов;
- использование новых конструкционных материалов в машиностроении;
- технологии производства и обработки металлов.

б) уметь:

- анализировать во взаимосвязи явления и процессы в машиностроительном производстве;
- выявлять проблемы технологического характера при анализе конкретных ситуаций;
- рассчитывать на основе типовых методик и действующей нормативно- правовой базы необходимые параметры технологических процессов;
- выбрать наиболее рациональный способ получения заготовок и изделий, исходя из данных эксплуатационных характеристик;

в) владеть:

- основами реализации технологических процессов получения и обработки материалов, производства заготовок и готовых изделий;
- использованием компьютерных технологий и инженерных расчётов;
- методикой определения режимов резания станочного оборудования;
- навыками самостоятельного пользования нормативными и руководящими документами, научно-технической и справочной литературой.

2.2 Взаимосвязь с другими дисциплинами

Взаимосвязь дисциплины «Технология конструкционных материалов» с другими дисциплинами образовательной программы представлена в виде таблицы 2.

Таблица 2 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Данная дисциплина	Последующие
ОПК-5	Физика, материаловедение	«Технология конструкционных материалов»	Проектирование и производство заготовок
			Основы технологии машиностроения, Режущий инструмент

5 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 академических часов для очной формы обучения и для заочной формы.

Таблица 3 – Распределение часов по видам работ

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		3
Очная форма обучения		
Контактная работа обучающихся с преподавателем	108	108
Аудиторная работа (всего)	36	36
в том числе:		
Лекции	18	18
Практические занятия	18	18
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	72	72
в том числе:		

Контрольная работа	-	-
Вид промежуточной аттестации (З - зачёт, Э - экзамен, ЗО – зачёт с оценкой)		3
Общая трудоёмкость дисциплины, час	108	108
Общая трудоёмкость дисциплины, з.е.	3	3
Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Заочная форма обучения		
Контактная работа обучающихся с преподавателем	12	12
Аудиторная работа (всего)	12	12
в том числе:		
Лекции	4	4
Практические занятия	8	8
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	96	96
в том числе:		
Контрольная работа	-	-
Вид промежуточной аттестации (З - зачёт, Э - экзамен, ЗО – зачёт с оценкой)		3
Общая трудоёмкость дисциплины, час	108	108
Общая трудоёмкость дисциплины, з.е.	3	3

Б1.О.27 «Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- формирование общепрофессиональных компетенций, направленных на развитие навыков исследовательской деятельности и способствующих профессиональному и личностному росту, обеспечивающих проектирование бакалаврами дальнейшего образовательного маршрута и планирования профессиональной карьеры, направленной на достижение академической мобильности и конкурентоспособности на рынке труда.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины у обучающегося формируются общепрофессиональные (ОПК) компетенции: ОПК-7. Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 –Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-7. Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК-7.3. Способен обоснованно назначать допуски на размеры и отклонения формы и расположения поверхностей исходя из назначения детали	<p>знать: -основные закономерности измерений, влияния качества измерений на качество конечных результатов метрологической деятельности, методов и средств обеспечения единства измерений</p> <p>уметь: -обрабатывать результаты многократных измерений</p> <p>владеть: -информацией о метрологических характеристиках средств измерений для использования в практической деятельности</p>

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных по изучении таких дисциплин, как: высшая математика; физика.

Для освоения дисциплины студент должен:

знать:

теорию вероятностей и дифференцирование (высшая математика); раздел электричество и механику (физика);

уметь:

брать частные производные;

владеть:

обработкой статистических данных.

2.1. Взаимосвязь с другими дисциплинами

Изучение дисциплины «Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения» является необходимым условием для освоения дисциплин профессионального цикла: «Технологические процессы в машиностроении», «Основы технологии машиностроения», «Оборудование машиностроительных производств».

Взаимосвязь дисциплины «Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения» с другими дисциплинами образовательной программы представлена в виде таблицы (таблица 2).

Таблица 2 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Данная дисциплина	Последующие
ОПК-7	Высшая математика	«Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения»	«Технологические процессы в машиностроении», «Основы технологии машиностроения», «Оборудование машиностроительных производств».
ОПК-7	Физика		

6 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 академических часов для очной формы обучения и для заочной формы.

Таблица 3 – Распределение часов по видам работ

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час
Формат изучения дисциплины (традиционный или с использованием элементов электронного обучения)	
Общая трудоемкость дисциплины, час	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	36/ 12
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	18 / 6
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	12/-
лабораторные работы	16 /6
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	72 / 96
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	72 / 96
Выполнение курсового проекта /курсовой работы (7)	- / -
Контроль (часы на экзамен, зачет) (8)	- / -
Промежуточная аттестация	Экзамен

Б1.О.28 «Электротехника и электроника»

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

– формирование общепрофессиональных компетенций, способствующих профессиональному и личностному росту, обеспечивающих проектирование бакалаврами дальнейшего образовательного маршрута и планирования профессиональной карьеры, направленной на достижение академической мобильности и конкурентоспособности на рынке труда.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Содержание компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
1	2	3
Общепрофессиональные		
<p>ОПК-9. Способен участвовать в разработке проектов изделий машиностроения</p>	<p>ОПК-9.2. Применяет основные законы электротехники при проектировании различных изделий</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знать основные понятия из теории электрических и магнитных цепей; --классификацию, обозначение и назначение основных элементов электрических цепей и их характеристики; - методы анализа цепей постоянного и переменного токов в стационарных и переходных режимах; -принцип работы основных электротехнических устройств. Классификацию; назначение полупроводниковых приборов и их характеристики; -основные схемотехнические решения устройств электроники; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -применять, эксплуатировать и производить выбор полупроводниковых приборов для электронных устройств электроники; - проводить детальный анализ электромагнитных процессов в электронных устройствах; - использовать математические аппараты для анализа работы электронных устройств электроники; -производить выбор устройств для электротехнических схем; - проводить детальный анализ электромагнитных процессов в электрических схемах; - использовать математические аппараты для анализа работы электрических цепей; <p style="text-align: right;">использовать полученные</p>

		<p>теоретические знания на практике; производить выбор элементов электрических цепей, формировать законченное представление о принятых решениях;</p> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами анализа переходных и установившихся процессов в электронных устройствах электроники; <p>навыками в методах расчета различных электротехнических задач, а также навыками работы с электротехнической аппаратурой;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами анализа переходных и установившихся процессов в электрических цепях; - навыками исследовательской работы; - основными приемами обработки экспериментальных данных.
--	--	---

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

- Дисциплина «Электротехника и электроника» входит в состав дисциплин обязательной части блока 1 образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

2.1 Требования к входным знаниям, умениям и навыкам обучающихся

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных по дисциплинам физика, математика, химия в полном объеме института.

Для освоения дисциплины «Электротехника и электроника» студент должен:

знать:

- основные понятия, явления, законы, формулы по физике, математике и химии, электротехнике;

уметь:

- проводить практические расчеты по формулам;
- решать уравнения, неравенства и системы;
- решать текстовые задачи, интерпретируя результат с учетом ограничений условия задачи;

владеть:

- основными методами решения математических и физических задач;
- навыками проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов;
- навыками построения и исследования моделей для описания и решения прикладных задач.

2.2 Взаимосвязь с другими дисциплинами

Изучение дисциплины «Электротехника и электроника» является необходимым условием для эффективного освоения дисциплин: «Оборудование машиностроительных производств».

Взаимосвязь дисциплины с другими дисциплинами образовательной программы представлена в виде таблицы (таблица 2).

Таблица 2 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Данная дисциплина	Последующие
ОПК-9	Школьный курс Физика, химия, математика	Электротехника и электроника	Оборудование машиностроительных производств

2. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет **3 з.е. (108 час.)**, их распределение по видам работ и семестрам представлено в таблице.

Таблица 3 – Распределение часов по видам работ

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоёмкость, час (очная /заочная) Семестр 1/4
Общая трудоёмкость дисциплины, час	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	36/ 12
занятия лекционного типа	18/ 6
занятия семинарского типа	18/6
лабораторные работы	0/0
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	72/96
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	72/96
Подготовка доклада	-
Контрольная работа	-
Промежуточная аттестация	Зачет

Б1.О.29 «Оборудование машиностроительных производств»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- формирование общепрофессиональных компетенций, способствующих профессиональному и личностному росту, обеспечивающих проектирование бакалаврами дальнейшего образовательного маршрута и планирования профессиональной карьеры, направленной на достижение академической мобильности и конкурентоспособности на рынке труда.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Таблица 1 –Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-3. Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование;	ОПК-3.1. Понимает принцип действия и анализирует эксплуатационные характеристики машин и оборудования машиностроительного производства	<p>Знать: Технологические возможности оборудования машиностроительного производства</p> <p>Уметь: Выбирать оборудование машиностроительного производства для разрабатываемого технологического процесса</p> <p>Владеть: Навыками работы с оборудованием машиностроительного производства</p>

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в состав обязательной части Блока 1 образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

2.2 Взаимосвязь с другими дисциплинами

Взаимосвязь дисциплины «Оборудование машиностроительных производств» с другими дисциплинами образовательной программы представлена в виде таблицы (таблица 2).

Таблица 2 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Данная дисциплина	Последующие
ОПК -3	«Режущий инструмент», «Процессы и операции формообразования».	Оборудование машиностроительных производств	- Технология машиностроения; - Автоматизация производственных процессов в машиностроении. - Технология обработки на станках с числовым программным управлением

7 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 академических часов для очной формы обучения и для заочной формы.

Таблица 3 – Распределение часов по видам работ

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час Семестр 5/7
Формат изучения дисциплины (традиционный или с использованием элементов электронного обучения)	
Общая трудоемкость дисциплины, час	144
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	54 / 12
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	18 / 4
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	18/-
лабораторные работы	18 8
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	90 / 132
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	90/132
Выполнение курсового проекта /курсовой работы (7)	- / -
Контроль (часы на экзамен, зачет) (8)	- / -
Промежуточная аттестация	Экзамен

Б1.О.31 «Машиностроительная компьютерная графика в системе "Т-Flex"»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- формирование общепрофессиональных компетенций, направленных на развитие навыков исследовательской деятельности и способствующих профессиональному и личностному росту, обеспечивающих проектирование бакалаврами дальнейшего образовательного маршрута и планирования профессиональной карьеры, направленной на достижение академической мобильности и конкурентоспособности на рынке труда.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины у обучающегося формируется профессиональная компетенция ОПК-6 и ОПК -10. Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Содержание осваиваемых компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-6. Способен использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства	ОПК-6.2 Владеет основными приемами работы в САД программах	Знает принципы работы приборов и оборудования. Умеет обрабатывать результаты научно-исследовательской,

при решении задач профессиональной деятельности		практической технической деятельности. Владеет современным специализированным ПО.
ОПК-10. Способен разрабатывать и применять современные цифровые программы проектирования технологических приспособлений и технологических процессов различных машиностроительных производств	ОПК-10.1. Применяет современные САД-системы при проектировании технологических приспособлений	Знает разработку конструкторско-технологической документации на проектируемое изделие в САПР технологии изготовления; Умеет автоматизировать технологические процессы в ходе подготовки новой продукции, разрабатывать и оформлять проектную и рабочую техническую документацию; Владеет навыками работы с современными САПР изделий и технологии изготовления;

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части Блока 1, формируемая участниками образовательных отношений. Дисциплины (модули) образовательной программы.

Освоение дисциплины осуществляется: по очной форме обучения в 1 семестре, по заочной форме обучения в 1 семестре.

Дисциплины, на освоение которых базируется данная дисциплина: введение в информационные технологии.

Дисциплины, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины: инженерное проектирование в системе «Компас», автоматизация технологии сборки и ремонта.

Основные положения дисциплины в дальнейшем будут использованы при прохождении практики и выполнении выпускной квалификационной работы.

Студент должен:

Знать:

- проектирование технологических процессов с использованием баз данных типовых технологических процессов в диалоговом, полуавтоматическом и автоматическом режимах;

• **Уметь:**

• оформлять конструкторскую и технологическую документацию посредством САД и САМ систем.

• **Владеть:**

- создавать управляющие программы для станков с ЧПУ.

Изучение дисциплины «Компьютерная графика в системе «Т-flex»» является необходимым условием для эффективного освоения дисциплин: введение в информационные технологии, инженерное проектирование в системе «Компас».

Таблица 2 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Данная дисциплина	Последующие
ОПК-6 ОПК-10	Введение в информационные технологии	Компьютерная графика в системе «Т-flex»	Инженерное проектирование в системе «Компас», автоматизация технологии сборки и ремонта

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет **4 з.е. (144 час.)**, их распределение по видам работ и семестрам представлено в таблице.

Таблица 3 – Распределение часов по видам работ

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоёмкость, час Семестр 2/4
Формат изучения дисциплины (традиционный или с использованием элементов электронного обучения)	
Общая трудоёмкость дисциплины, час	144/108
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	54/12
занятия лекционного типа	18/8
занятия семинарского типа	36/4
лабораторные работы	0
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	90/96
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	90/96
Промежуточная аттестация	Экзамен

Б1.О.32 «Проектирование и производство заготовок»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- формирование общепрофессиональных компетенций, способствующих профессиональному и личностному росту, обеспечивающих проектирование бакалаврами дальнейшего образовательного маршрута и планирования профессиональной карьеры, направленной на достижение академической мобильности и конкурентоспособности на рынке труда.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК – 1 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	ОПК-1.2. Рационально выбирает способ получения заготовок, минимизируя производственные издержки	Знать: Технологические процессы производства заготовок для изготовления из них деталей резанием. Уметь: Проектировать чертежи заготовок для обработки деталей резанием. Владеть: Методикой назначения припусков, допусков, напусков и технических условий на заготовки деталей машиностроения.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Проектирование и производство заготовок» относится к вариативной части образовательной программы, на базе которой формируется высшее образование.

2.1 Требования к входным знаниям, умениям и навыкам обучающихся

Целями дисциплины "Проектирование и производство заготовок" являются:

- дать студентам знания по выбору технологических методов и способов получения и обработки заготовок, и деталей, обеспечивающих высокое качество продукции, экономию материалов, высокую производительность труда;

- изучить со студентами пути повышения качества и долговечности изделий за счет рационального выбора методов и способов технологической обработки металлов.

Для освоения дисциплины «Проектирование и производство заготовок» студент должен:

знать:

технологические процессы изготовления заготовок в машиностроении;

уметь:

разрабатывать чертежи заготовок, используя ГОСТы;

владеть:

методикой выбора оборудования для получения заготовок.

2.2 Взаимосвязь с другими дисциплинами

Взаимосвязь дисциплины с другими дисциплинами образовательной программы представлена в виде таблицы (таблица 2).

Таблица 2 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Данная дисциплина	Последующие
ОПК-1	Физика	Проектирование и производство заготовок	Технология машиностроения, Оборудование машиностроительных производств
	Технология конструкционных материалов		
	Материаловедение		

8 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 академических часов для очной формы обучения и для заочной формы.

Объем дисциплины в академических часах с распределением по видам учебных занятий указан в таблице 3 для очной формы обучения, в таблице 4 – для заочной формы.

Таблица 3 – Объем дисциплины в академических часах (для очной формы обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		5
Контактная работа обучающихся с преподавателем	54	54
Аудиторная работа (всего)	54	54
в том числе:		
Лекции	18	18
Практические занятия	36	36
Лабораторные работы		
Внеаудиторная работа (всего)		
в том числе:		
Групповая консультация		
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	90	90
в том числе		
Курсовое проектирование		
Расчетно-графические работы		
Контрольная работа		
Другие виды занятий (<i>подготовка к занятиям, домашняя работа, подготовка к контрольной работе, работа с литературой, подготовка к промежуточной аттестации</i>)	90	90
Вид промежуточной аттестации (З - Экзамен, Э - экзамен, ЗО – Экзамен с оценкой)		Э
Общая трудоемкость дисциплины, час	144	144
Общая трудоемкость дисциплины, з.е.	4	4

Таблица 4 – Объем дисциплины в академических часах (для заочной формы обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	семестр
		8
Контактная работа обучающихся с преподавателем	14	14
Аудиторная работа (всего)	14	14
в том числе:		
Лекции	4	4
Практические занятия	10	10
Лабораторные работы		
Внеаудиторная работа (всего)		
в том числе:		
Групповая консультация		
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	130	130
в том числе		
Курсовое проектирование		

Расчетно-графические работы		
Контрольная работа		
Другие виды занятий (<i>подготовка к занятиям, домашняя работа, подготовка к контрольной работе, работа с литературой, подготовка к промежуточной аттестации</i>)	130	130
Вид промежуточной аттестации (З - Зачет, Э - экзамен, ЗО – Зачет с оценкой)	Э	Э
Общая трудоемкость дисциплины, час	144	144
Общая трудоемкость дисциплины, з.е.	4	4

Б1.О.33 «Автоматизация производственных процессов в машиностроении»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

– формирование общепрофессиональных компетенций, способствующих профессиональному и личностному росту, обеспечивающих проектирование бакалаврами дальнейшего образовательного маршрута и планирования профессиональной карьеры, направленной на достижение академической мобильности и конкурентоспособности на рынке труда.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код компетенции	Результаты освоения ОП (содержание компетенций)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
1	2	3
Общекультурные компетенции		
ОПК-8 Способен участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на	ОПК-8.2. Способен осуществлять обоснованный выбор средств автоматизации производства	Знать: – закономерности и связи процессов проектирования и создания машин, метод разработки технологического процесса изготовления машин, принципы производственного процесса изготовления машин; Уметь: – применять принципы обеспечения экологической безопасности при решении практических задач в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств. Владеть: – навыками применения стандартных программных средств в области конструкторско-технологического

основе анализа	их	обеспечения машиностроительных производств.
-------------------	----	--

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы

2.1 Требования к входным знаниям, умениям и навыкам обучающихся

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных после изучения таких дисциплин, как «Технология машиностроения», «Оборудование машиностроительных производств», «Технологическая оснастка», «Режущий инструмент».

Для освоения дисциплины студент должен:

знать:

- классификацию изделий машиностроения, их служебное назначение и показатели качества, жизненный цикл;

- материалы, применяемые в машиностроении, способы их обработки, содержание технологической подготовки производства, задачи проектирования технологических процессов, оборудования, инструментов и приспособлений, состав и содержание технологической документации, методы обеспечения технологичности и конкурентоспособности изделий машиностроения;

- организацию и техническую базу метрологического обеспечения машиностроительного предприятия, правила проведения метрологической экспертизы, методы и средства поверки (калибровки) средств измерений, методики выполнения измерений;

- основные положения и понятия технологии машиностроения, теорию базирования и теорию размерных цепей, как средства обеспечения качества изделий машиностроения; закономерности и связи процессов проектирования и создания машин, метод разработки технологического процесса изготовления машин, принципы производственного процесса изготовления машин, технологию сборки, правила разработки технологического процесса изготовления машиностроительных изделий;

- требования к инструменту; классификационные признаки и общую классификацию инструментов;

- вспомогательный инструмент; правила выбора вспомогательного инструмента в зависимости от типа формообразующего инструмента и оборудования.

Уметь:

- снимать эскизы, выполнять и читать чертежи и другую конструкторскую документацию;

- контрольно-измерительную технику для контроля качества продукции и метрологического обеспечения продукции и технологических процессов ее изготовления;

- выбирать рациональные технологические процессы изготовления продукции машиностроения, инструменты, эффективное оборудование;

- определять технологические режимы и показатели качества функционирования оборудования, рассчитывать основные характеристики и оптимальные режимы работы;

- анализировать надежность технологических систем;

- диагностировать показатели надежности технических систем.

Владеть:

- навыками применения стандартных программных средств в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств;
- навыками работы на компьютерной технике с графическими пакетами для получения конструкторских, технологических и других документов;
- навыками оформления проектной и конструкторской деформации в соответствии с требованиями ЕСКД;
- навыками выбора материалов и назначения их обработки;
- навыками работы с вычислительной техникой, передачи информации в среде локальных сетей Интернет;
- навыками проектирования типовых технологических процессов изготовления машиностроительной продукции;
- навыками выбора оборудования, инструментов, средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления продукции;
- навыками анализа технологических процессов;
- навыками оценки показателей надежности и ремонтпригодности технических элементов и систем;
- навыками применения элементов анализа этапов жизненного цикла продукции и управления ими;
- навыками оформления конструкторско-технологической документации.

2.2 Взаимосвязь с другими дисциплинами

Изучение дисциплины «Автоматизация производственных процессов в машиностроении» является необходимым условием для написания ВКР

Взаимосвязь дисциплины «Автоматизация производственных процессов в машиностроении» с другими дисциплинами образовательной программы представлена в виде таблицы (таблица 2).

Таблица 2 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Данная дисциплина	Последующие
ОПК-8	Технология машиностроения	«Автоматизация производственных процессов в машиностроении»	Выпускная квалификационная работа
	Оборудование машиностроительных производств		
	Технологическая оснастка, режущий инструмент		

3.1. Содержание дисциплины, структурированное по темам

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы (144 академических часов) для очной формы обучения и для заочной формы обучения.

Объем дисциплины в академических часах с распределением по видам учебных занятий указан в таблице 3 для очной формы обучения, в таблице 4 – для заочной формы.

Таблица 3 – Объем дисциплины в академических часах (для очной формы обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		8

Контактная работа обучающихся с преподавателем	36	36
Аудиторная работа (всего)	36	36
в том числе:		
Лекции	18	18
Семинары, практические занятия	36	36
Лабораторные работы	-	-
Внеаудиторная работа (всего)		
в том числе:		
Групповая консультация	-	-
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	90	90
в том числе		
Курсовая работа		
Расчетно-графические работы	-	-
Реферат	-	-
Другие виды занятий (подготовка к занятиям, домашняя работа, подготовка к контрольной работе, работа с литературой, подготовка к промежуточной аттестации)	90	90
Вид промежуточной аттестации (З - зачет, Э - экзамен, ЗО – зачет с оценкой)	Э	Э
Общая трудоемкость дисциплины, час	144	144
Общая трудоемкость дисциплины, з.е.	4	4

Таблица 4 – Объем дисциплины в академических часах (для заочной формы обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		10
Контактная работа обучающихся с преподавателем	16	16
Аудиторная работа (всего)	16	16
в том числе:		
Лекции	4	4
Семинары, практические занятия	8	8
Лабораторные работы	4	4
Внеаудиторная работа (всего)		
в том числе:		
Групповая консультация		
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	128	128
в том числе		
Курсовая работа		
Расчетно-графические работы	-	-
Реферат	-	-
Другие виды занятий (подготовка к занятиям, домашняя работа, подготовка к контрольной работе, работа с литературой, подготовка к промежуточной аттестации)	128	128
Вид промежуточной аттестации (З - зачет, Э - экзамен, ЗО – зачет с оценкой)	Э	Э
Общая трудоемкость дисциплины, час	144	144
Общая трудоемкость дисциплины, з.е.	4	4

**Б1.О.34 «Инновационные технологии и обработка материалов
концентрированными потоками энергии»**

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- формирование общепрофессиональных компетенций, направленных на развитие навыков исследовательской деятельности и способствующих профессиональному и личностному росту, обеспечивающих проектирование бакалаврами дальнейшего образовательного маршрута и планирования профессиональной карьеры, направленной на достижение академической мобильности и конкурентоспособности на рынке труда.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины у обучающегося формируется профессиональная компетенция ОПК-9. Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Содержание осваиваемых компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-5. Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	ОПК-5.1. Знает основные закономерности изготовления машиностроительных изделий	Знать Методы обработки КПЭ Уметь Производить автоматизацию сложных расчетов Владеть Современными программными комплексами

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

Дисциплины, на освоении которых базируется данная дисциплина:

- Материаловедение.

Дисциплины, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины:

- Преддипломная практика.

Основные положения дисциплины в дальнейшем будут использованы при прохождении практики и выполнении выпускной квалификационной работы.

Студент должен:

Знать:

- Методы обработки КПЭ.
- Уметь:

- Производить автоматизацию сложных расчетов.
- Владеть:
- Современными программными комплексами.

Изучение дисциплины «Инновационные технологии и обработка материалов концентрированными потоками энергии» является необходимым условием для эффективного прохождения практической подготовки.

Таблица 2 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Данная дисциплина	Последующие
ОПК-5	Материаловедение, Детали машин, Проектирование и производство заготовок	Инновационные технологии и обработка материалов концентрированными потоками энергии	Преддипломная практика

2. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 з.е. (144 час.), их распределение по видам работ и семестрам представлено в таблице.

Таблица 3 – Распределение часов по видам работ

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоёмкость, час (очная/заочная) Семестр 7/9
Общая трудоёмкость дисциплины, час	144/144
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	72/ 16
занятия лекционного типа	18/ 8
занятия семинарского типа	36/8
лабораторные работы	0/0
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	90/128
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	90/128
Подготовка доклада	-
Контрольная работа	-
Промежуточная аттестация	Экзамен

Б1.О.35 «Введение в профессию»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

– формирование общепрофессиональных компетенций, способствующих профессиональному и личностному росту, обеспечивающих проектирование бакалаврами дальнейшего образовательного маршрута и планирования профессиональной карьеры, направленной на достижение академической мобильности и конкурентоспособности на рынке труда.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (4)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (5)
ОПК – 5 Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	ОПК-5.1. Знает основные закономерности изготовления машиностроительных изделий	<p>Знать: Основные определения технологии машиностроения</p> <p>Уметь: Осуществлять осознанный выбор типов оборудования, инструмента и приспособлений для изготовления (сборки) деталей (сборочных единиц)</p> <p>Владеть: Основными закономерностями разработки технологических процессов изготовления (сборки) деталей (сборочных единиц)</p>

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в состав дисциплин обязательной части Блока 1 образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

2.1 Требования к входным знаниям, умениям и навыкам обучающихся

Изучение дисциплины базируется на знаниях, навыках и умениях, полученных студентом во время освоения школьного курса дисциплины «Технология».

Для освоения дисциплины студент должен:

знать:

- основные термины и определения технологии машиностроения;
- способы получения заготовок;
- виды режущего инструмента;
- виды приспособлений и инструментальной оснастки;
- виды металлообрабатывающего оборудования.

Уметь:

- осуществлять осознанный выбор типов оборудования, инструмента и приспособлений для изготовления (сборки) деталей (сборочных единиц)

Владеть:

- основными навыками работы с конструкторской документацией.

2.2 Взаимосвязь с другими дисциплинами

Изучение дисциплины «Введение в профессию» является необходимым условием для освоения дисциплин «Технология конструкционных материалов», «Инновационные технологии и обработка материалов концентрированными потоками энергии».

Взаимосвязь дисциплины «Введение в профессию» с другими дисциплинами образовательной программы представлена в виде таблицы (таблица 2).

Таблица 2 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Данная дисциплина	Последующие
ОПК-5	-	«Введение в профессию»	«Технология конструкционных материалов», «Инновационные технологии и обработка материалов концентрированными потоками энергии»

9 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 академических часов) для очной формы обучения и для заочной формы обучения.

Объем дисциплины в академических часах с распределением по видам учебных занятий указан в таблице 3 для очной формы обучения, в таблице 4 – для заочной формы.

Таблица 3– Объем дисциплины в академических часах (для очной формы обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		1
Контактная работа обучающихся с преподавателем	36	36
Аудиторная работа (всего)	36	36
в том числе:		
Лекции	18	18
Семинары, практические занятия	18	18
Лабораторные работы	-	-
Внеаудиторная работа (всего)		
в том числе:		
Групповая консультация	-	-
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	72	72
в том числе		
Курсовая работа		
Расчетно-графические работы	-	-
Реферат	-	-
Другие виды занятий (подготовка к занятиям, домашняя работа, подготовка к контрольной работе, работа с литературой, подготовка к промежуточной аттестации)	72	72
Вид промежуточной аттестации (З - зачет, Э - экзамен, ЗО – зачет с оценкой)	3	3
Общая трудоемкость дисциплины, час	108	108
Общая трудоемкость дисциплины, з.е.	3	3

Таблица 4 – Объем дисциплины в академических часах (для заочной формы обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		3
Контактная работа обучающихся с преподавателем	12	12
Аудиторная работа (всего)	12	12
в том числе:		
Лекции	6	6
Семинары, практические занятия	6	6
Лабораторные работы	-	-
Внеаудиторная работа (всего)		
в том числе:		
Групповая консультация		
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	96	96
в том числе		
Курсовая работа		
Расчетно-графические работы	-	-
Реферат	-	-
Другие виды занятий (<i>подготовка к занятиям, домашняя работа, подготовка к контрольной работе, работа с литературой, подготовка к промежуточной аттестации</i>)	96	96
Вид промежуточной аттестации (З - зачет, Э - экзамен, ЗО – зачет с оценкой)	3	3
Общая трудоемкость дисциплины, час	108	108
Общая трудоемкость дисциплины, з.е.	3	3

Б1.О.36 «Управление технологическими процессами на оборудовании с числовым программным управлением»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

– формирование общепрофессиональных компетенций, способствующих профессиональному и личностному росту, обеспечивающих проектирование бакалаврами дальнейшего образовательного маршрута и планирования профессиональной карьеры, направленной на достижение академической мобильности и конкурентоспособности на рынке труда.

Таблица 1 – Задачи профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
40 Сквозные виды профессиональной деятельности	производственно-технологический	Технологическая подготовка производства машиностроительных изделий средней сложности

		Разработка технологий и управляющих программ для изготовления сложных деталей на станках с ЧПУ
--	--	--

К основным задачам изучения дисциплины относится подготовка обучающихся к выполнению следующих трудовых функций в соответствии с профессиональными стандартами (таблица 2).

Таблица 2 – Трудовые функции

Наименование профессиональных стандартов (ПС)	Код, наименование и уровень квалификации ОТФ, на которые ориентирована дисциплина	Код и наименование трудовых функций, на которые ориентирована дисциплина
40.013 Специалист по разработке технологий и программ для станков с числовым программным управлением	Е, Разработка технологий и управляющих программ для изготовления сложных деталей на токарных станках с ЧПУ с приводным инструментом и 3-координатных сверлильно-фрезерно-расточных обрабатывающих центрах с ЧПУ с дополнительной осью, 6	Е/01.6, Проектирование технологических операций изготовления сложных деталей на токарных станках с ЧПУ с приводным инструментом и 3-координатных сверлильно-фрезерно-расточных обрабатывающих центрах с ЧПУ с дополнительной осью Е/02.6, Разработка и контроль управляющих программ для изготовления сложных деталей на токарных станках с ЧПУ с приводным инструментом и 3-координатных сверлильно-фрезерно-расточных обрабатывающих центрах с ЧПУ с дополнительной осью

Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 3.

Таблица 3 –Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-10. Способен разрабатывать и применять современные цифровые программы проектирования технологических приспособлений и технологических процессов различных машиностроительных производств	ОПК-10.2. Демонстрирует способность обоснованного выбора программного обеспечения для решения задач профессиональной деятельности	Знать Методы обработки КПЭ Уметь Производить автоматизацию сложных расчетов Владеть Современными программными комплексами

ПК-2 Разработка технологий и управляющих программ для изготовления сложных деталей на токарных станках с ЧПУ с приводным инструментом и 3-координатных сверлильно-фрезерно-расточных обрабатывающих центрах с ЧПУ с дополнительной осью	ПК-2.2. Разработка и контроль управляющих программ для изготовления сложных деталей на токарных станках с ЧПУ с приводным инструментом и 3-координатных сверлильно-фрезерно-расточных обрабатывающих центрах с ЧПУ с дополнительной осью	Знать Методы обработки КПЭ Уметь Производить автоматизацию сложных расчетов Владеть Современными программными комплексами
---	--	--

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин «Режущий инструмент», «Технология машиностроения», «Оборудование машиностроительного производства», «Информатика».

Для освоения дисциплины студент должен

Знать

Технологию машиностроения,

Принципы работы металлорежущего оборудования.

Уметь:

Настраивать станки с ЧПУ.

Владеть:

- Логикой программирования

2.1 Взаимосвязь с другими дисциплинами

Изучение дисциплины «Управление технологическими процессами на оборудовании с ЧПУ» является необходимым условием для освоения дисциплин:

- Технология машиностроения,
- Технология обработки на станках с ЧПУ.

Взаимосвязь дисциплины «Управление технологическими процессами на оборудовании с ЧПУ» с другими дисциплинами образовательной программы представлена в виде таблицы (таблица 4).

Таблица 4 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Данная дисциплина	Последующие
ОПК-10 ПК-2	Режущий инструмент», «Технология машиностроения», «Оборудование машиностроительного производства», «Информатика».	Управление технологическими процессами на оборудовании с ЧПУ	Технология обработки на станках с ЧПУ.

1. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет **5 з.е. (180 час.)**, их распределение по видам работ и семестрам представлено в таблице.

Таблица 5 – Распределение часов по видам работ

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоёмкость, час (очная/заочная) Семестр 6/8
Общая трудоёмкость дисциплины, час	180
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	72/ 14
занятия лекционного типа	36/ 4
занятия семинарского типа	36/
лабораторные работы	0/10
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	108/166
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	108/166
Подготовка доклада	-
Контрольная работа	-
Промежуточная аттестация	Экзамен

Б1.О.38.1 «Введение в проектную деятельность»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Наименование дисциплины

Введение в проектную деятельность

1.2. Цель освоения дисциплины

Дисциплина «Введение в проектную деятельность» реализуется с использованием подхода «Обучение служением» в соответствии с п. 8 перечня поручений Президента Российской Федерации, опубликованных по итогам заседания Государственного Совета Российской Федерации, состоявшегося 22 декабря 2022 года, № Пр-173ГС, а также в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 09.11.2022 № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей».

Проектная деятельность в соответствии с подходом «Обучение служением» реализуется для развития гражданственности путем реализации социально-ориентированного проекта с использованием профильных знаний и умений, полученных в учебном процессе. Таким образом, обучение служением как педагогическая технология интегрирует обучение и воспитание, академические знания и практический опыт их применения ради позитивных социальных изменений.

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций, направленных на развитие навыков проектной деятельности и формирование у обучающихся универсальных компетенций, необходимых для разработки и реализации проектов при осуществлении профессиональной деятельности, путем решения социально значимой задачи в рамках основной образовательной программы.

Реализация дисциплины предполагает теоретическую подготовку к практическому решению следующих задач и их последовательное решение обучающимися:

- проведение обучающимися анализа ситуации в реальных социальных условиях для выявления актуальной проблемы, требующей проектного решения;
- постановка проблемы путем фиксации обучающимися содержания проблемы, выявления субъекта проблемы, а также всех заинтересованных сторон в данной ситуации; определение требований и ожиданий заинтересованных сторон с учетом социального контекста;
- разработка обучающимися паспорта проекта с учетом компетенций студенческой команды, имеющихся ресурсов, а также самоопределения участников проекта по отношению к решаемой проблеме;
- реализация проекта в условиях ресурсных, нормативных и этических ограничений, регулярного проведения рефлексивных мероприятий в целях развития гражданской ответственности и профессионализма участников проекта;
- подготовка отчета о ходе и результатах реализации проекта; выполнение обучающимися защиты проекта; проведение итоговой рефлексии проекта в целях осознания участниками проекта глубоких взаимосвязей между профессиональными компетенциями, гражданской ответственностью и социальными изменениями во благо общества.

1.3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В рамках освоения дисциплины «Введение в проектную деятельность» обучающиеся должны продемонстрировать достижение следующих образовательных результатов.

Командная работа и лидерство: способен к совместной проектной деятельности на благо общества, отдельных сообществ и граждан, учитывая социальный контекст и действуя с учетом целей общественного развития; понимает важность лидерства и развивает навыки эффективного лидерства, способные влиять на позитивные изменения в обществе (УК-1, УК-2, УК-3).

Гражданская идентичность и солидарность: осознает свою гражданскую идентичность (принадлежность к государству, обществу, культурному и языковому пространству страны), осознают свою ответственность за будущее страны; проявляет активную гражданскую позицию и гражданскую солидарность (УК-3, УК-5).

Развитие убеждений и ценностных ориентаций: обнаруживает развитие собственных взглядов, убеждений и ценностных ориентаций, благодаря реализации проектов, направленных на общественное развитие, процветание страны и ее граждан; выражает приверженность традиционным российским ценностям (УК-2, УК-3, УК-5, УК-6).

Рефлексивность и осознанность: эффективно применяет рефлексивные практики для осмысления результатов и присвоения опыта реализации общественных проектов; осознает взаимосвязь между академическими знаниями, гражданской ответственностью и позитивными социальными изменениями; осознанно использует академические знания и умения для достижения целей общественного развития (УК-3, УК-5, УК-6).

Коллективизм и созидательный труд: демонстрирует способность сочетать собственные интересы с общественными и государственными в рамках конструктивной деятельности; нацелен на получение общественно-полезного результата; осознает значимость созидательного труда для развития российского общества и государства; проявляет инициативное стремление к активной деятельности на благо государства и общества (УК-1, УК-2, УК-3, УК-6).

Профессионализм и ответственность: способен развивать и использовать свои профессиональные компетенции при реализации общественно-значимых проектов; владеет умениями по организации и планированию различных видов профессиональной деятельности, навыками профессионального взаимодействия; осознает свою

профессиональную ответственность за развитие своей страны; понимает значение будущей профессии для общественного развития (УК-6).

Указанные образовательные результаты входят в содержание универсальных компетенций УК-1, УК-2, УК-3, УК-5, УК-6 (таблица 1).

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код компетенции	Результаты освоения ОП (содержание компетенций)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	Знать: - закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; - особенности межкультурного разнообразия общества; - правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия. Уметь: - понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; - анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия; - проектировать общественную деятельность с учетом культурных особенностей различных категорий людей. Владеть: - методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия.
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	Знать: - основы планирования проектов; - способы совершенствования собственной проектной деятельности и профессионального развития; - методики самооценки, самоконтроля и саморазвития. Уметь: - планировать самостоятельную проектную деятельность в решении профессиональных задач; - подвергать критическому анализу проделанную работу; - оценивать свои профессиональные качества, особенности характера, определять направления личностного роста, прогнозировать развитие в профессиональной деятельности, используя методы самодиагностики и цифровые средства; - решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной общественной деятельности. Владеть: технологиями и навыками планирования и управления своей деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля.
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Знать: - способы эффективной коммуникации в группе или команде; - признаки эффективной команды, технологии ее создания, правила командного взаимодействия; - алгоритм принятия командных решений и способы преодоления негативных факторов при принятии решений в группе; - методы урегулирования конфликтов. Уметь: - устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; - определять свою роль в команде с учетом собственных личностных ресурсов и ресурсов участников команды; - использовать эффективные способы социального взаимодействия в процессе принятия группового или командного решения. Владеть: - методиками постановки цели и задач проекта - методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.	Знать: - закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; - механизмы межкультурного взаимодействия. Уметь: - понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; - учитывать правила межкультурного взаимодействия в условиях различных этнических, религиозных и других ценностных систем; - преодолевать коммуникативные, образовательные, этнические, конфессиональные барьеры для межкультурного взаимодействия. Владеть: - способностью осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской

Код компетенции	Результаты освоения ОП (содержание компетенций)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
		позиции - способностью аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личностного характера - развитым чувством гражданственности и патриотизма, навыками самостоятельного критического мышления
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<p>Знать: - принципы и технологии эффективного управления своим временем для достижения личных и профессиональных целей; - основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования.</p> <p>Уметь: - эффективно планировать и контролировать собственное время; - определять цели и задачи, анализировать собственные конкурентные преимущества и формировать стратегию индивидуального развития; - определять потребности в обучении и развитии на основе самоанализа, анализа своей деятельности и общения.</p> <p>Владеть: - технологиями разработки стратегии личностного и профессионального развития в соответствии с жизненными целями и планом действий по ее реализации на основе оценки своих конкурентных преимуществ, возможностей и приоритетов; - навыками самоменеджмента</p>

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Введение в проектную деятельность» входит в состав факультативных дисциплин части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 образовательной программы. Дисциплина «Введение в проектную деятельность» изучается на первом курсе в первом семестре.

2.1. Требования к входным знаниям, умениям и навыкам обучающихся

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных при освоении дисциплин «История России» и «Обществознание» на уровне среднего общего образования. Для освоения дисциплины «Введение в проектную деятельность» студент должен иметь знания, умения и навыки, соответствующие метапредметным и личностным результатам обучения и обеспечивающие способность выполнять следующие виды деятельности:

выявлять проблему на основе анализа ситуации и реальных социальных условий с учетом всех заинтересованных сторон;

формулировать цели своей деятельности и представлять их достижение в виде дискретной последовательности этапов (шагов, задач);

определять ресурсы и ограничения, актуальные для реализации проекта;

работать в команде над проектом, сохраняя баланс между личными целями (самореализация, образовательные достижения) и целями группы (реализация проекта), учитывая распределение ролей, осуществляя социальное взаимодействие с уважением к культурным и личностным различиям членов команды;

целенаправленно работать над проектом, стремиться к его практической реализации;

представлять результаты анализа и планирования своей проектной деятельности в виде паспорта проекта, результаты выполнения проектной деятельности – в ходе защиты проекта;

2.2. Взаимосвязь с другими дисциплинами

Дисциплина «Введение в проектную деятельность» предшествует дисциплинам «Проектная деятельность», «Управление проектами» и «Технологическое предпринимательство» и является необходимым условием для их успешного освоения.

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «Введение в проектную деятельность» составляет 2 зачетных единиц, 72 академических часа.

Объем дисциплины «Введение в проектную деятельность» в академических часах с распределением по видам учебных занятий указан в таблице 2 для очной формы обучения.

Таблица 2 – Объем дисциплины «Введение в проектную деятельность» в академических часах (для очной формы обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Очная форма обучения
		Семестр 1
Контактная работа обучающихся с преподавателем	36	36
Аудиторная работа (всего)	36	36
в том числе:		
Лекции	18	18
Семинары, практические занятия	18	18
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	36	36
в том числе		
Проектная деятельность	26	26
Подготовка к занятиям	10	10
Промежуточная аттестация		
Вид промежуточной аттестации	Зачёт	Зачёт
Общая трудоемкость дисциплины, ч. (з. е.)	72 часа (2 з.е.)	72 часа (2 з.е.)

Б1.О.38.2 «Управление проектами»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- формирование у обучающихся универсальных компетенций, направленных на развитие навыков системного и критического мышления и формирование у обучающихся универсальных компетенций в области исторической культуры.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины у обучающегося формируются Универсальные (УК): УК-2. Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-2. Способен определять круг	УК-2.1. Понимает базовые принципы	<ul style="list-style-type: none">Знает основные принципы и концепции в области целеполагания и принятия решений

задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	постановки задач и выработки решений	<ul style="list-style-type: none"> • Знает методы генерирования альтернатив решений и приведения их к сопоставимому виду для выбора оптимального решения • Знает природу данных, необходимых для решения поставленных задач • Умеет системно анализировать поставленные цели, формулировать задачи и предлагать обоснованные решения • Умеет критически оценивать информацию о предметной области принятия решений • Умеет использовать инструментальные средства для разработки и принятия решений
	УК-2.2. Выбирает оптимальные способы решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<ul style="list-style-type: none"> • Знает основные методы принятия решений, в том числе в условиях риска и неопределенности • Знает виды и источники возникновения рисков принятия решений, методы управления ими • Знает основные нормативно-правовые документы, регламентирующие процесс принятия решений в конкретной предметной области • Умеет проводить многофакторный анализ элементов предметной области для выявления ограничений при принятии решений • Умеет разрабатывать и оценивать альтернативные решения с учетом рисков • Умеет выбирать оптимальные решения исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в модуль «проектная деятельность» Блока 1 образовательной программы бакалавриата.

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

Введение в проектную деятельность

Изучение дисциплины «Управление проектами» является необходимым условием для эффективного освоения дисциплин:

- Технологическое предпринимательство,
- Проектная деятельность.

Таблица 2 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

Компетенция	Предшествующие	Данная	Последующие
-------------	----------------	--------	-------------

	дисциплины	дисциплина	
УК-2	Введение в проектную деятельность, Проектная деятельность	Управление проектами	Технологическое предпринимательство, Проектная деятельность, Государственные программы и проекты

2. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 академических часов. Объем дисциплины в академических часах с распределением по видам учебных занятий указан в таблице 3 по очной форме обучения, в таблице 4 по очно-заочной форме обучения, в таблице 5 по заочной форме обучения.

Таблица 3 – Объем дисциплины в академических часах

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоёмкость, час
Формат изучения дисциплины (традиционный или с использованием элементов электронного обучения)	традиционный с использованием элементов электронного обучения
Общая трудоёмкость дисциплины, час	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	36
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	18
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	18
лабораторные работы	-
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	36
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	36
Выполнение курсового проекта /курсовой работы	-
Контроль (часы на экзамен, зачет)	-
Промежуточная аттестация	Зачет

Таблица 4 – Объем дисциплины в академических часах

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоёмкость, час
Формат изучения дисциплины (традиционный или с использованием элементов электронного обучения)	традиционный с использованием элементов электронного обучения
Общая трудоёмкость дисциплины, час	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	28
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	14

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	14
лабораторные работы	-
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	44
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	44
Выполнение курсового проекта /курсовой работы	-
Контроль (часы на экзамен, зачет)	-
Промежуточная аттестация	Зачет

Таблица 5 – Объем дисциплины в академических часах

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час
Формат изучения дисциплины (традиционный или с использованием элементов электронного обучения)	традиционный с использованием элементов электронного обучения
Общая трудоемкость дисциплины, час	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	12
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	6
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	6
лабораторные работы	-
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	60
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	60
Выполнение курсового проекта /курсовой работы	-
Контроль (часы на экзамен, зачет)	-
Промежуточная аттестация	Зачет

Б1.О.38.3 «Технологическое предпринимательство»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- формирование у обучающихся профессиональных компетенций, необходимых для решения задач профессиональной деятельности

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины у обучающегося формируется профессиональная компетенция УК-2. Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Содержание осваиваемых компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Понимает базовые принципы постановки задач и выработки решений	<ul style="list-style-type: none"> • Знает основные принципы и концепции в области целеполагания и принятия решений • Знает методы генерирования альтернатив решений и приведения их к сопоставимому виду для выбора оптимального решения • Знает природу данных, необходимых для решения поставленных задач • Умеет системно анализировать поставленные цели, формулировать задачи и предлагать обоснованные решения • Умеет критически оценивать информацию о предметной области принятия решений • Умеет использовать инструментальные средства для разработки и принятия решений
	УК-2.2. Выбирает оптимальные способы решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<ul style="list-style-type: none"> • Знает основные методы принятия решений, в том числе в условиях риска и неопределенности • Знает виды и источники возникновения рисков принятия решений, методы управления ими • Знает основные нормативно-правовые документы, регламентирующие процесс принятия решений в конкретной предметной области • Умеет проводить многофакторный анализ элементов предметной области для выявления ограничений при принятии решений • Умеет разрабатывать и оценивать альтернативные решения с учетом рисков • Умеет выбирать оптимальные решения исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в модуль «проектная деятельность» Блока 1 образовательной программы бакалавриата.

Дисциплины, на освоении которых базируется данная дисциплина:

- Управление проектами;

Государственные программы и проекты.

Дисциплины, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины:

- Проектная деятельность.

Основные положения дисциплины в дальнейшем будут использованы при прохождении практики и выполнении выпускной квалификационной работы.

Студент должен:

Знать:

- основные методы принятия решений, в том числе в условиях риска и неопределенности
- виды и источники возникновения рисков принятия решений, методы управления ими
- основные нормативно-правовые документы, регламентирующие процесс принятия решений в конкретной предметной области

Уметь:

- проводить многофакторный анализ элементов предметной области для выявления ограничений при принятии решений;
- разрабатывать и оценивать альтернативные решения с учетом рисков.

Владеть:

- методикой выбора оптимальные решения исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

Изучение дисциплины «Технологическое предпринимательство» является необходимым условием для эффективного освоения дисциплин: «Проектная деятельность», а также прохождения практической подготовки.

Таблица 4 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Данная дисциплина	Последующие
УК-2	Управление проектами, Государственные программы и проекты, Правоведение, Проектная деятельность	Технологическое предпринимательство	Проектная деятельность

2. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 академических часов. Объем дисциплины в академических часах с распределением по видам учебных занятий указан в таблице 3 по очной форме обучения, в таблице 4 по очно-заочной форме обучения, в таблице 5 по заочной форме обучения.

Таблица 3 – Объем дисциплины в академических часах

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоёмкость, час
Формат изучения дисциплины (традиционный или с использованием элементов электронного обучения)	традиционный с использованием элементов электронного обучения
Общая трудоёмкость дисциплины, час	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	36

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	18
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	18
лабораторные работы	-
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	36
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	36
Выполнение курсового проекта /курсовой работы	-
Контроль (часы на экзамен, зачет)	-
Промежуточная аттестация	Зачет

Таблица 4– Объем дисциплины в академических часах

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час
Формат изучения дисциплины (традиционный или с использованием элементов электронного обучения)	традиционный с использованием элементов электронного обучения
Общая трудоемкость дисциплины, час	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	12
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	6
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	6
лабораторные работы	-
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	60
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	60
Выполнение курсового проекта /курсовой работы	-
Контроль (часы на экзамен, зачет)	-
Промежуточная аттестация	Зачет

Б1.О.38.4 «Проектная деятельность»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Наименование дисциплины

Проектная деятельность

1.2. Цель освоения дисциплины

Рабочая программа дисциплины «Проектная деятельность» разработана в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами по направлениям и специальностям подготовки, учебными планами, а также в соответствии с Положением о проектной деятельности обучающихся Рязанского института (филиала)

федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Московский политехнический Университет», определяющим порядок организации и осуществления проектной деятельности обучающихся по основным образовательным программам бакалавриата и программам специалитета.

При реализации дисциплины «Проектная деятельность» возможно использование подхода «Обучение служением». Проектная деятельность в соответствии с указанным подходом реализуется для развития гражданственности путем реализации социально-ориентированного проекта с использованием профильных знаний и умений, полученных в учебном процессе.

Проектная деятельность организуется в целях развития и совершенствования у обучающихся уже освоенных компетенций, закрепленных в Федеральных государственных образовательных стандартах высшего образования (далее – ФГОС ВО), способствует приближению процесса обучения к практической деятельности, формированию индивидуальной траектории образовательного процесса, повышению у обучающихся мотивации к обучению, развитию у обучающихся надпрофессиональных, креативных, творческих, цифровых компетенций, а также формированию их профессиональных траекторий.

Реализация дисциплины предполагает подготовку к практическому решению следующих задач и их последовательное решение обучающимися:

- проведение обучающимися анализа ситуации в реальных социальных условиях для выявления актуальной проблемы, требующей проектного решения;
- постановка проблемы путем фиксации обучающимися содержания проблемы, выявления субъекта проблемы, заинтересованных сторон в данной ситуации; определение требований и ожиданий заинтересованных сторон с учетом социального контекста;
- разработка обучающимися паспорта проекта с учетом компетенций студенческой команды, имеющихся ресурсов, а также самоопределения участников проекта по отношению к решаемой проблеме;
- реализация проекта в условиях ресурсных, нормативных и этических ограничений, регулярного проведения рефлексивных мероприятий в целях развития гражданственности и профессионализма участников проекта;
- подготовка отчета о ходе и результатах реализации проекта; выполнение обучающимися защиты проекта; проведение итоговой рефлексии проекта в целях осознания участниками проекта глубоких взаимосвязей между профессиональными компетенциями, гражданской ответственностью и социальными изменениями во благо общества.

1.3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В рамках освоения дисциплины «Проектная деятельность» обучающиеся должны продемонстрировать достижение следующих образовательных результатов.

Командная работа и лидерство: способен к совместной проектной деятельности, учитывая социальный контекст; понимает важность лидерства и развивает навыки эффективного лидерства (УК-1, УК-2, УК-3).

Гражданская идентичность и солидарность: осознает свою гражданскую идентичность (принадлежность к государству, обществу, культурному и языковому пространству страны); проявляет активную гражданскую позицию и гражданскую солидарность (УК-3, УК-5).

Развитие убеждений и ценностных ориентаций: обнаруживает развитие собственных взглядов, убеждений и ценностных ориентаций при работе над проектами различной направленности (УК-2, УК-3, УК-5, УК-6).

Рефлексивность и осознанность: эффективно применяет рефлексивные практики для осмысления результатов и присвоения опыта реализации проектов; осознает взаимосвязь между академическими знаниями и деятельностью; осознанно использует

академические знания и умения для достижения целей проектной деятельности (УК-3, УК-5, УК-6).

Коллективизм и созидательный труд: демонстрирует способность сочетать собственные интересы с общественными в рамках конструктивной деятельности; нацелен на получение общественно-полезного результата; осознает значимость созидательного труда для развития российского общества и государства; проявляет инициативное стремление к активной деятельности на благо государства и общества (УК-1, УК-2, УК-3, УК-6).

Профессионализм и ответственность: способен развивать и использовать свои профессиональные компетенции при реализации проектов; владеет умениями по организации и планированию различных видов профессиональной деятельности, навыками профессионального взаимодействия; осознает значение будущей профессии и свою профессиональную ответственность для общественного развития (УК-6).

Указанные образовательные результаты входят в содержание универсальных компетенций УК-1, УК-2, УК-3, УК-5, УК-6 (таблица 1).

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код компетенции	Результаты освоения ОП (содержание компетенций)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	Знать: - закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; - особенности межкультурного разнообразия общества; - правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия. Уметь: - понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; - анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия; - проектировать общественную деятельность с учетом культурных особенностей различных категорий людей. Владеть: - методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия.
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	Знать: - основы планирования проектов; - способы совершенствования собственной проектной деятельности и профессионального развития; - методики самооценки, самоконтроля и саморазвития. Уметь: - планировать самостоятельную проектную деятельность в решении профессиональных задач; - подвергать критическому анализу проделанную работу; - оценивать свои профессиональные качества, особенности характера, определять направления личностного роста, прогнозировать развитие в профессиональной деятельности, используя методы самодиагностики и цифровые средства; - решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной общественной деятельности. Владеть: технологиями и навыками планирования и управления своей деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля.
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Знать: - способы эффективной коммуникации в группе или команде; - признаки эффективной команды, технологии ее создания, правила командного взаимодействия; - алгоритм принятия командных решений и способы преодоления негативных факторов при принятии решений в группе; - методы урегулирования конфликтов. Уметь: - устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; - определять свою роль в команде с учетом собственных личностных ресурсов и ресурсов участников команды; - использовать эффективные способы социального взаимодействия в процессе принятия группового или командного решения.

Код компетенции	Результаты освоения ОП (содержание компетенций)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
		Владеть: - методиками постановки цели и задач проекта - методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.	Знать: - закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; - механизмы межкультурного взаимодействия. Уметь: - понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; - учитывать правила межкультурного взаимодействия в условиях различных этнических, религиозных и других ценностных систем; - преодолевать коммуникативные, образовательные, этнические, конфессиональные барьеры для межкультурного взаимодействия. Владеть: - способностью осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции - способностью аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личностного характера - развитым чувством гражданственности и патриотизма, навыками самостоятельного критического мышления
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Знать: - принципы и технологии эффективного управления своим временем для достижения личных и профессиональных целей; - основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования. Уметь: - эффективно планировать и контролировать собственное время; - определять цели и задачи, анализировать собственные конкурентные преимущества и формировать стратегию индивидуального развития; - определять потребности в обучении и развитии на основе самоанализа, анализа своей деятельности и общения. Владеть: - технологиями разработки стратегии личностного и профессионального развития в соответствии с жизненными целями и планом действий по ее реализации на основе оценки своих конкурентных преимуществ, возможностей и приоритетов; - навыками самоменеджмента

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Проектная деятельность» входит в состав факультативных дисциплин части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 образовательной программы. Данная дисциплина входит в модуль «Проектная деятельность». Порядок организации и осуществления проектной деятельности обучающихся по основным образовательным программам бакалавриата и программам специалитета определяется Положением о проектной деятельности обучающихся Рязанского института (филиала) ФГАОУ ВО «Московский политехнический Университет».

Самостоятельная работа обучающихся (всего)	252 / 336	42	42	42	42	42	42	42	42
в том числе									
Проектная деятельность	252 / 336	42	42	42	42	42	42	42	42
Промежуточная аттестация									
Вид промежуточной аттестации	Зачёт	3	3	3	3	3	3	3	3
Общая трудоемкость дисциплины, ч.	432 / 576	72	72	72	72	72	72	72	72
Общая трудоемкость дисциплины, з. е.	12 / 16	2	2	2	2	2	2	2	2

Б1.В.02 «Режущий инструмент»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- формирование общепрофессиональных компетенций, способствующих профессиональному и личностному росту, обеспечивающих проектирование бакалаврами дальнейшего образовательного маршрута и планирования профессиональной карьеры, направленной на достижение академической мобильности и конкурентоспособности на рынке труда.

Таблица 1 – Задачи профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
40 Сквозные виды профессиональной деятельности	производственно-технологический	Технологическая подготовка производства машиностроительных изделий средней сложности Разработка технологий и управляющих программ для изготовления сложных деталей на станках с ЧПУ

К основным задачам изучения дисциплины относится подготовка обучающихся к выполнению следующих трудовых функций в соответствии с профессиональными стандартами (таблица 2).

Таблица 2 – Трудовые функции

Наименование профессиональных стандартов (ПС)	Код, наименование и уровень квалификации ОТФ, на которые ориентирована дисциплина	Код и наименование трудовых функций, на которые ориентирована дисциплина
40.031 Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении	С, Технологическая подготовка производства машиностроительных изделий средней сложности, б	С/03.6, Разработка технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства

		С/04.6, Проектирование простой технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий
--	--	---

Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 3.

Таблица 3 –Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-1. Технологическая подготовка производства машиностроительных изделий средней сложности	ПК-1.1. Разработка технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства	Знать: Номенклатуру режущего инструмента и его классификацию. Вспомогательную инструментальную оснастку для всех групп станков Уметь: Назначать режимы резания Владеть: Методикой выбора режущего инструмента для технологических процессов обработки.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в состав профессионального цикла дисциплин вариативной части Блока 1 образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплины «Процессы и операции формообразования»

Для освоения дисциплины студент должен

Знать

- физические и кинематические особенности процессов обработки материалов: резание, пластическое деформирование при резании;
- требования, предъявляемые к рабочей части инструментов, к механическим и физико-химическим свойствам инструментальных материалов;
- геометрические параметры рабочей части типовых инструментов;
- методы формообразования поверхностей деталей машин;
- принципы назначения основных геометрических параметров инструментов;

Уметь:

- выбирать оптимальные режимы резания;
- рассчитывать схемы срезания припуска;
- назначать рациональные геометрические параметры режущего инструмента.

Владеть:

- методикой проведения стойкостных экспериментов.

2.2 Взаимосвязь с другими дисциплинами

Изучение дисциплины «Режущий инструмент» является необходимым условием для освоения дисциплин:

- Технология машиностроения;
- Оборудование машиностроительного производства.

Взаимосвязь дисциплины «Режущий инструмент» с другими дисциплинами образовательной программы представлена в виде таблицы (таблица 4).

Таблица 4 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Данная дисциплина	Последующие
ПК-1	Процессы и операции формообразования	«Режущий инструмент»	Технология машиностроения; Оборудование машиностроительного производства.

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы 72 часа для очной формы обучения и для заочной формы обучения.

Таблица 5 – Объем дисциплины в академических часах

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час	
	Семестр	5/ 6-7
Формат изучения дисциплины (традиционный или с использованием элементов электронного обучения)		
Общая трудоемкость дисциплины, час	180	
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	72/ 16	
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	36/8	
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	20/ 8	
лабораторные работы	16 /-	
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	108/ 164	
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	88/ 144	
Выполнение курсового проекта /курсовой работы (7)	20 / 20	
Контроль (часы на экзамен, зачет) (8)	- / -	
Промежуточная аттестация	Экзамен	

Б1.В.03 «Технология обработки на станках с числовым программным управлением»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- углубление уровня освоения обучающимися профессиональных компетенций, необходимых для решения следующих задач профессиональной деятельности (Таблица 1).

Таблица 1 – Задачи профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
40 Сквозные виды профессиональной деятельности	производственно-технологический	Технологическая подготовка производства машиностроительных изделий средней сложности Разработка технологий и управляющих программ для изготовления сложных деталей на станках с ЧПУ

К основным задачам изучения дисциплины относится подготовка обучающихся к выполнению следующих трудовых функций в соответствии с профессиональными стандартами (таблица 2).

Таблица 2 – Трудовые функции

Наименование профессиональных стандартов (ПС)	Код, наименование и уровень квалификации ОТФ, на которые ориентирована дисциплина	Код и наименование трудовых функций, на которые ориентирована дисциплина
40.013 Специалист по разработке технологий и программ для станков с числовым программным управлением	Е, Разработка технологий и управляющих программ для изготовления сложных деталей на токарных станках с ЧПУ с приводным инструментом и 3-координатных сверлильно-фрезерно-расточных обрабатывающих центрах с ЧПУ с дополнительной осью, б	Е/01.6, Проектирование технологических операций изготовления сложных деталей на токарных станках с ЧПУ с приводным инструментом и 3-координатных сверлильно-фрезерно-расточных обрабатывающих центрах с ЧПУ с дополнительной осью Е/02.6, Разработка и контроль управляющих программ для изготовления сложных деталей на токарных станках с ЧПУ с приводным инструментом и 3-координатных сверлильно-фрезерно-расточных обрабатывающих центрах с ЧПУ с дополнительной осью

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 3.

Таблица 3 –Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-2 Разработка технологий и управляющих программ для изготовления сложных деталей на токарных станках с ЧПУ с приводным инструментом и 3-координатных сверлильно-фрезерно-расточных обрабатывающих центрах с ЧПУ с дополнительной осью	ПК-2.1. Проектирование технологических операций изготовления сложных деталей на токарных станках с ЧПУ с приводным инструментом и 3-координатных сверлильно-фрезерно-расточных обрабатывающих центрах с ЧПУ с дополнительной осью	Знать: - технологию токарной обработки на станках с ЧПУ - технологию фрезерной обработку на станках с ЧПУ - технологию многокоординатной обработки Уметь: - настраивать оборудование с ЧПУ; Владеть: - методикой выбора оборудования с ЧПУ

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к Части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин «Режущий инструмент», «Технология машиностроения», «Оборудование машиностроительного производства». «Технологическая оснастка».

Для освоения дисциплины студент должен

Знать

Технологию машиностроения

Принципы работы металлорежущего оборудования

Уметь:

Выбирать прогрессивный режущий инструмент

Владеть:

Навыками проектирования технологической оснастки

2.2 Взаимосвязь с другими дисциплинами

Изучение дисциплины «Технология обработки на станках с числовым программным управлением» является необходимым условием для освоения дисциплин:

- Технология машиностроения;
- Автоматизация производственных процессов в машиностроении.

Взаимосвязь дисциплины «Технология обработки на станках с числовым программным управлением» с другими дисциплинами образовательной программы представлена в виде таблицы (таблица 4).

Таблица 4 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Данная дисциплина	Последующие
ПК-2	Режущий инструмент», «Технология машиностроения», «Оборудование машиностроительного производства». «Технологическая оснастка».	Технология обработки на станках с числовым программным управлением	Технология машиностроения; Автоматизация производственных процессов в машиностроении.

2. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единицы, 180 академических часа для очной формы и для заочной формы обучения.

Объем дисциплины в академических часах с распределением по видам учебных занятий указан в таблице 5 для очной формы обучения, в таблице 6 – для заочной формы.

Таблица 5 – Объем дисциплины в академических часах (для очной формы обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр	Семестр
		6	7
Контактная работа обучающихся с преподавателем	72	36	36
Аудиторная работа (всего)	72	36	36
в том числе:			
Лекции	36	18	18
Семинары, практические занятия			
Лабораторные работы	36	18	18
Внеаудиторная работа (всего)			
в том числе:			
Групповая консультация			
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	108	54	54
в том числе			
Курсовая работа			
Расчетно-графические работы			
Реферат			
Другие виды занятий (<i>подготовка к занятиям, домашняя работа, подготовка к контрольной работе, работа с литературой, подготовка к промежуточной аттестации</i>)	108	54	54
Вид промежуточной аттестации (З - зачет, Э - экзамен, ЗО – зачет с оценкой)		З	Э
Общая трудоемкость дисциплины, час	180	90	90
Общая трудоемкость дисциплины, з.е.	5		

Таблица 6 – Объем дисциплины в академических часах (для заочной формы обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр	Семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем	32	16	16
Аудиторная работа (всего)	32	16	16
в том числе:			
Лекции	16	8	8
Семинары, практические занятия			
Лабораторные работы	16	8	8
Внеаудиторная работа (всего)			
в том числе:			
Групповая консультация			
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	148	74	74
в том числе			
Курсовая работа			
Расчетно-графические работы			
Реферат			
Другие виды занятий (<i>подготовка к занятиям, домашняя работа, подготовка к контрольной работе, работа с литературой, подготовка к промежуточной аттестации</i>)	148	74	74
Вид промежуточной аттестации (З - зачет, Э - экзамен, ЗО – зачет с оценкой)		3	Э
Общая трудоемкость дисциплины, час	180	90	90
Общая трудоемкость дисциплины, з.е.	5		

Б1.В.04 «Процессы и операции формообразования»

1.Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- углубление уровня освоения обучающимися профессиональных компетенций, необходимых для решения следующих задач профессиональной деятельности (Таблица 1).

Таблица 1 – Задачи профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности

40 Сквозные виды профессиональной деятельности	производственно-технологический	Технологическая подготовка производства машиностроительных изделий средней сложности Разработка технологий и управляющих программ для изготовления сложных деталей на станках с ЧПУ
--	---------------------------------	--

К основным задачам изучения дисциплины относится подготовка обучающихся к выполнению следующих трудовых функций в соответствии с профессиональными стандартами (таблица 2).

Таблица 2 – Трудовые функции

Наименование профессиональных стандартов (ПС)	Код, наименование и уровень квалификации ОТФ, на которые ориентирована дисциплина	Код и наименование трудовых функций, на которые ориентирована дисциплина
40.031 Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении	С, Технологическая подготовка производства машиностроительных изделий средней сложности, б	С/03.6, Разработка технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства С/04.6, Проектирование простой технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий

Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 3.

Таблица 3 –Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-1. Технологическая подготовка производства машиностроительных изделий средней сложности	ПК-1.1. Разработка технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства	Знать: - физические и кинематические особенности процессов обработки материалов: резание, пластическое деформирование при резании; - требования, предъявляемые к рабочей части инструментов, к механическим и физико-химическим свойствам инструментальных материалов; - геометрические параметры рабочей части типовых инструментов; - контактные процессы при обработке материалов; виды разрушений

		инструмента; изнашивание; - механику возникновения остаточных деформаций и напряжений в поверхностном слое детали; - методы формообразования поверхностей деталей машин, анализ методов формообразования поверхностей, область их применения; - принципы назначения основных геометрических параметров инструментов; Уметь: - выбирать оптимальные режимы резания; - назначать рациональные геометрические параметры режущего инструмента. Владеть: - методикой оценки режущих свойств инструмента;
--	--	---

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в часть формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплины «Материаловедение»

Для освоения дисциплины студент должен

Знать

Классификацию материалов

Уметь:

Определять структуру металла

Владеть:

Термической обработкой

2.1 Взаимосвязь с другими дисциплинами

Изучение дисциплины «Процессы и операции формообразования» является необходимым условием для освоения дисциплин:

- Режущий инструмент;
- Технология машиностроения;
- Оборудование машиностроительного производства.

Взаимосвязь дисциплины «Процессы и операции формообразования» с другими дисциплинами образовательной программы представлена в виде таблицы (таблица 4).

Таблица 4 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Данная дисциплина	Последующие
-------------	---------------------------	-------------------	-------------

ПК - 1	Материаловедение	Процессы и операции формообразования	Режущий инструмент Технология машиностроения; Оборудование машиностроительного производства.
--------	------------------	--------------------------------------	--

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет **3 з.е. (108 час.)**, их распределение по видам работ и семестрам представлено в таблице 5.

Таблица 5 – Объем дисциплины в академических часах

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час
Формат изучения дисциплины (традиционный или с использованием элементов электронного обучения)	
Общая трудоемкость дисциплины, час	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	36/ 12
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	18/4
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	18/ 4
лабораторные работы	-
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	72/ 96
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	72/ 96
Выполнение курсового проекта /курсовой работы (7)	- / -
Контроль (часы на экзамен, зачет) (8)	- / -
Промежуточная аттестация	Экзамен

Б1.В.05 «Технология машиностроения»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- углубление уровня освоения обучающимися профессиональных компетенций, необходимых для решения следующих задач профессиональной деятельности (Таблица 1).

Таблица 1 – Задачи профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности

40 Сквозные виды профессиональной деятельности	производственно-технологический	Технологическая подготовка производства машиностроительных изделий средней сложности Разработка технологий и управляющих программ для изготовления сложных деталей на станках с ЧПУ
28 Производство машин и оборудования	проектный	Технологическое проектирование механосборочного участка

К основным задачам изучения дисциплины относится подготовка обучающихся к выполнению следующих трудовых функций в соответствии с профессиональными стандартами (таблица 2).

Таблица 2 – Трудовые функции

Наименование профессиональных стандартов (ПС)	Код, наименование и уровень квалификации ОТФ, на которые ориентирована дисциплина	Код и наименование трудовых функций, на которые ориентирована дисциплина
40.013 Специалист по разработке технологий и программ для станков с числовым программным управлением	Е, Разработка технологий и управляющих программ для изготовления сложных деталей на токарных станках с ЧПУ с приводным инструментом и 3-координатных сверлильно-фрезерно-расточных обрабатывающих центрах с ЧПУ с дополнительной осью, 6	Е/01.6, Проектирование технологических операций изготовления сложных деталей на токарных станках с ЧПУ с приводным инструментом и 3-координатных сверлильно-фрезерно-расточных обрабатывающих центрах с ЧПУ с дополнительной осью Е/02.6, Разработка и контроль управляющих программ для изготовления сложных деталей на токарных станках с ЧПУ с приводным инструментом и 3-координатных сверлильно-фрезерно-расточных обрабатывающих центрах с ЧПУ с дополнительной осью
28.001 Специалист по проектированию технологических комплексов механосборочного производства	А, Технологическое проектирование механосборочного участка, 6	А/01.6, Формирование комплекта исходных данных для разработки проектных технологических решений механосборочного участка А/02.6, Разработка проектных технологических решений механосборочного участка

Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 3.

Таблица 3 –Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-1. Технологическая подготовка производства машиностроительных изделий средней сложности	ПК-1.1. Разработка технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - производство заготовок; - последовательность обработки поверхностей; - знать режущее оборудование и инструмент <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать технологический процесс изготовления изделий; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методикой построения технологических процессов
ПК-3. Технологическое проектирование механосборочного участка	ПК-3.1. Формирование комплекта исходных данных для разработки проектных технологических решений механосборочного участка	<p>Знать:</p> <p>Критерии выбора технологической оснастки для выполнения операций механической обработки и сборки</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Формировать перечень основного и вспомогательного оборудования механосборочного участка (в случае модернизации, технического перевооружения или реконструкции производства) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками сбора и систематизации данных об изделиях, подлежащих изготовлению на механосборочном участке, для учета их весогабаритных характеристик и технологических особенностей при разработке проектных решений

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин «Режущий инструмент», «Основы технологии машиностроения», «Оборудование машиностроительного производства». «Технологическая оснастка».

В результате обучения дисциплине «Технология машиностроения» студент должен приобрести комплекс представлений, знаний, навыков и умений.

Знать:

– основные положения и понятия технологии машиностроения, теорию базирования и теорию размерных цепей, как средства обеспечения качества изделий машиностроения,

закономерности и связи процессов проектирования и создания машин, метод разработки технологического процесса изготовления машин, принципы производственного процесса изготовления машин, технологию сборки, правила разработки технологического процесса изготовления машиностроительных изделий,

– критерии оценки технологических процессов;

– пути повышения производительности труда, гибкости, надежности, экологичности и ресурсосберегаемости технологических процессов;

Уметь:

– использовать полученные знания для принятия решений;

– реализовывать принятые решения в практической деятельности;

– работать в коллективе над общим и индивидуальным проектами.

Владеть:

– навыками работы на компьютерной технике и графическими пакетами для получения конструкторской, технологических и других документов;

– навыками проектирования типовых технологических процессов изготовления машиностроительной продукции;

– навыками выбора оборудования, инструментов, средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления продукции;

– навыками анализа технологического процесса, как объекта управления и выбора функциональных схем их автоматизации;

– основными навыками выполнения научно-исследовательских работ.

2.1 Взаимосвязь с другими дисциплинами

Взаимосвязь дисциплины «Технология машиностроения» с другими дисциплинами образовательной программы представлена в виде таблицы (таблица 4).

Таблица 4 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Данная дисциплина	Последующие
ПК-1 ПК-3	Режущий инструмент», «Проектирование и производство заготовок», «Оборудование машиностроительного производства», «Основы технологии машиностроения».	Технология машиностроения	Технологические процессы сборки

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 академических часа.

Таблица 5 – Объем дисциплины в академических часах

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час		
	всего	6/8 семестр	7/9 семестр
Формат изучения дисциплины (традиционный или с использованием элементов электронного обучения)			
Общая трудоемкость дисциплины, час	252	126	126
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	108 /26	54/ 12	54 / 14
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	36/14	18 / 6	18/8
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	36 /8	18 / 4	18 / 4
лабораторные работы	36 / 4	18 / 2	18 / 2
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	144 / 226	72 / 114	72 / 112
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	84/ 166	42/ 84	42/82
Выполнение курсового проекта /курсовой работы	60 / 60	30 / 30	30/ 30
Контроль (часы на экзамен, зачет)	- / -	- / -	- / -
Промежуточная аттестация		зачет	Экзамен защита КР/КП

Б1.В.06 «Технологическая оснастка»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью освоения дисциплины является:

- углубление уровня освоения обучающимися профессиональных компетенций, необходимых для решения следующих задач профессиональной деятельности (Таблица 1).

Таблица 1 – Задачи профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
40 Сквозные виды профессиональной деятельности	производственно-технологический	Технологическая подготовка производства машиностроительных изделий средней сложности

		Разработка технологий и управляющих программ для изготовления сложных деталей на станках с ЧПУ
--	--	--

К основным задачам изучения дисциплины относится подготовка обучающихся к выполнению следующих трудовых функций в соответствии с профессиональными стандартами (таблица 2).

Таблица 2 – Трудовые функции

Наименование профессиональных стандартов (ПС)	Код, наименование и уровень квалификации ОТФ, на которые ориентирована дисциплина	Код и наименование трудовых функций, на которые ориентирована дисциплина
40.031 Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении	С, Технологическая подготовка производства машиностроительных изделий средней сложности, 6	С/03.6, Разработка технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства С/04.6, Проектирование простой технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-1. Технологическая подготовка производства машиностроительных изделий средней сложности	ПК-1.2. Проектирование простой технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий	Знать: - различные виды оснастки: типовой и прогрессивной, универсальной и специальной, с ручным и механизированным приводом Уметь: - рассчитать точность базирования, надежности закрепления заготовок, прочности отдельных элементов приспособлений.

		<ul style="list-style-type: none"> – использовать полученные знания для принятия решений; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками работы в компьютерной технике и графическими пакетами для получения конструкторской, технологических других документов;
--	--	--

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к Части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы.

2.1 Требования к входным знаниям, умениям и навыкам обучающихся

В дисциплине используются базовые сведения, полученные студентами при изучении следующих дисциплин:

- Математика (функциональные, геометрические и тригонометрические зависимости, решение уравнений со многими неизвестными, математическое описание физических явлений);
- Начертательная геометрия и инженерная графика (чтение машиностроительных чертежей, проекционное черчение, компьютерная графика, навыки проектирования деталей и конструкций);
- Информатика (Word, Excel, MathCAD, T-Flex, 3-D моделирование, основы и навыки использования компьютерных технологий);
- Соппротивление материалов (нагрузки, напряжения, деформации деталей и конструкций, прочность конструкций, расчеты напряжений и деформаций методом конечных элементов);
- Теоретическая механика (тела в координатной пространственной системе, равновесие тел под действием сил и моментов);
- Материаловедение (структура материалов, термическая обработка и ее воздействие на физико-механические свойства материалов);
- Детали машин и основы конструирования (типовые механизмы, расчеты на прочность конструкций и деталей, приобретение навыков компьютерного проектирования);
- Метрология, стандартизация и сертификация (понятие о точности, средства и методы контроля, размерные цепи и их расчет)
- Гидравлика (использование гидравлических устройств в машинах).

2.2 Взаимосвязь с другими дисциплинами

Изучение дисциплины является необходимым условием для эффективного освоения дисциплин: «Технологические процессы в машиностроении» и «Основы технологии машиностроения», из которых используются следующие основные сведения:

- классификация изделий машиностроения, их служебное назначение и показатели качества;
- способы обработки;

- содержание технологических процессов сборки;
- технологическая подготовка производства;
- состав и содержание технологической документации;
- машина, как объект производства;
- виды производства в зависимости от его серийности;
- себестоимость продукции, производительность труда, трудозатраты;
- источники возникновения погрешностей механической обработки и пути повышения точности;
- принципы расчета припусков;
- методика расчета размерных цепей.

Взаимосвязь дисциплины с другими дисциплинами образовательной программы представлена в виде таблицы (таблица 4).

Таблица 4– Структурно-логическая схема формирования компетенций

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Данная дисциплина	Последующие
ПК-3	Детали машин	«Технологическая оснастка»	Основы технологии машиностроения
	-		Технологические процессы в машиностроении

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет **5 з.е. (180 час.)**, их распределение по видам работ и семестрам представлено в таблице 5.

Таблица 5 – Объем дисциплины в академических часах

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час Семестр 6/8
Формат изучения дисциплины (традиционный или с использованием элементов электронного обучения)	
Общая трудоемкость дисциплины, час	180
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	72/ 12
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	36/4
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	36/ 8
лабораторные работы	- / -
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	108/ 168
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	108/ 168
Выполнение курсового проекта /курсовой работы (7)	- / -
Контроль (часы на экзамен, зачет) (8)	- / -
Промежуточная аттестация	Экзамен

Б1.В.07 «Проектирование машиностроительного производства»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- углубление уровня освоения обучающимися профессиональных компетенций, необходимых для решения следующих задач профессиональной деятельности (Таблица 1).

Таблица 1 – Задачи профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
28 Производство машин и оборудования	проектный	Технологическое проектирование механосборочного участка

К основным задачам изучения дисциплины относится подготовка обучающихся к выполнению следующих трудовых функций в соответствии с профессиональными стандартами (таблица 2).

Таблица 2 – Трудовые функции

Наименование профессиональных стандартов (ПС)	Код, наименование и уровень квалификации ОТФ, на которые ориентирована дисциплина	Код и наименование трудовых функций, на которые ориентирована дисциплина
28.001 Специалист по проектированию технологических комплексов механосборочного производства	А, Технологическое проектирование механосборочного участка, 6	А/01.6, Формирование комплекта исходных данных для разработки проектных технологических решений механосборочного участка А/02.6, Разработка проектных технологических решений механосборочного участка

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-3. Технологическое проектирование механосборочного участка	ПК-3.1. Формирование комплекта исходных данных для разработки проектных технологических решений механосборочного участка	<ol style="list-style-type: none"> 1. Знать: 2. – стандартные программные средства для решения задач в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств, 3. – правила оформления конструкторской документации в соответствии с ЕСКД; Уметь: – применять принципы обеспечения экологической безопасности при решении практических задач в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств., – определять технологические режимы и показатели качества функционирования оборудования, рассчитывать основные характеристики и оптимальные режимы работы; 4. Владеть: 5. – навыками применения стандартных программных средств в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств 6. – навыками работы на компьютерной технике с графическими пакетами для получения конструкторских, технологических и других документов; 7. – навыками оформления проектной и конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД; 8. – навыками оценки показателей надежности и ремонтпригодности технических элементов и систем. 9.

	ПК-3.2. Разработка проектных технологических решений механосборочного участка	<p>10. Знать:</p> <p>11. – кинематическую структуру и компоновку станков, системы управления ими</p> <p>Уметь:</p> <p>– выполнять анализ технологических процессов и оборудования как объектов автоматизации и управления;</p> <p>– выполнять работы по проектированию системы организации и управления производством и организовать работу производственных коллективов.</p> <p>12. Владеть:</p> <p>13. – навыками выбора оборудования, инструментов, средств технологического</p> <p>14. –оснащения для реализации технологических процессов изготовления продукции.</p>
--	---	---

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к Части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

2.1 Требования к входным знаниям, умениям и навыкам обучающихся

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных после изучении таких дисциплин, как «Технология машиностроения», «Оборудование машиностроительных производств», «Автоматизация производственных процессов машиностроения», «Технологические процессы машиностроительного производства».

Для освоения дисциплины студент должен:

Знать:

– классификацию изделий машиностроения, их служебное назначение и показатели качества, жизненный цикл;

– материалы, применяемые в машиностроении, способы их обработки, содержание технологической подготовки производства, задачи проектирования технологических процессов, оборудования, инструментов и приспособлений, состав и содержание технологической документации, методы обеспечения технологичности и конкурентоспособности изделий машиностроения;

– организацию и техническую базу метрологического обеспечения машиностроительного предприятия, правила проведения метрологической экспертизы, методы и средства поверки (калибровки) средств измерений, методики выполнения измерений;

– основные положения и понятия технологии машиностроения, теорию базирования и теорию размерных цепей, как средства обеспечения качества изделий машиностроения; закономерности и связи процессов проектирования и создания машин, методразработки

технологического процесса изготовления машин, принципы производственного процесса изготовления машин, технологию сборки, правила разработки технологического процесса изготовления машиностроительных изделий;

– требования к инструменту; классификационные признаки и общую классификацию инструментов;

– вспомогательный инструмент; правила выбора вспомогательного инструмента в зависимости от типа формообразующего инструмента и оборудования.

Уметь:

– снимать эскизы, выполнять и читать чертежи и другую конструкторскую документацию;

– контрольно-измерительную технику для контроля качества продукции и метрологического обеспечения продукции и технологических процессов ее изготовления;

– выбирать рациональные технологические процессы изготовления продукции машиностроения, инструменты, эффективное оборудование;

– определять технологические режимы и показатели качества функционирования оборудования, рассчитывать основные характеристики и оптимальные режимы работы;

– анализировать надежность технологических систем;

– диагностировать показатели надежности технических систем.

Владеть:

– навыками применения стандартных программных средств в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств;

– навыками работы на компьютерной технике с графическими пакетами для получения конструкторских, технологических и других документов;

– навыками оформления проектной и конструкторско-технологической документации в соответствии с требованиями ЕСКД;

– навыками выбора материалов и назначения их обработки;

– навыками работы с вычислительной техникой, передачи информации в среде локальных сетей Интернет;

– навыками проектирования типовых технологических процессов изготовления машиностроительной продукции;

– навыками выбора оборудования, инструментов, средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления продукции;

– навыками анализа технологических процессов;

– навыками оценки показателей надежности и ремонтпригодности технических элементов и систем;

– навыками применения элементов анализа этапов жизненного цикла продукции и управления ими.

2.2 Взаимосвязь с другими дисциплинами

Изучение дисциплины «Проектирование машиностроительного производства» является необходимым условием для эффективного написания выпускной квалификационной работы.

Взаимосвязь дисциплины «Проектирование машиностроительного производства» с другими дисциплинами образовательной программы представлена в виде таблицы (таблица 4).

Таблица 4 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Данная дисциплина	Последующие
ПК-3	Технология машиностроения		Преддипломная практика

	Оборудование машиностроительных производств	«Проектирование машиностроительного производства»	Выпускная квалификационная работа
--	---	---	-----------------------------------

2. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет **4 з.е. (144 час.)**, их распределение по видам работ и семестрам представлено в таблице 5.

Таблица 5 – Объем дисциплины в академических часах

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоёмкость, час Семестр 8/10
Формат изучения дисциплины (традиционный или с использованием элементов электронного обучения)	
Общая трудоёмкость дисциплины, час	144
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	36/ 16
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	18/8
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	18/ 8
лабораторные работы	- / -
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	108/ 128
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	108/ 128
Выполнение курсового проекта /курсовой работы (7)	- / -
Контроль (часы на экзамен, зачет) (8)	- / -
Промежуточная аттестация	Экзамен

Б1.В.08 «Основы технологии машиностроения»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- углубление уровня освоения обучающимися профессиональных компетенций, необходимых для решения следующих задач профессиональной деятельности (Таблица 1).

Таблица 1 – Задачи профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности

40 Сквозные виды профессиональной деятельности	производственно-технологический	Технологическая подготовка производства машиностроительных изделий средней сложности Разработка технологий и управляющих программ для изготовления сложных деталей на станках с ЧПУ
--	---------------------------------	--

К основным задачам изучения дисциплины относится подготовка обучающихся к выполнению следующих трудовых функций в соответствии с профессиональными стандартами (таблица 2).

Таблица 2 – Трудовые функции

Наименование профессиональных стандартов (ПС)	Код, наименование и уровень квалификации ОТФ, на которые ориентирована дисциплина	Код и наименование трудовых функций, на которые ориентирована дисциплина
40.031 Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении	С, Технологическая подготовка производства машиностроительных изделий средней сложности, 6	С/03.6, Разработка технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства С/04.6, Проектирование простой технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-1. Технологическая подготовка производства машиностроительных изделий средней сложности	ПК-1.1. Разработка технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные положения и понятия о технологии машиностроения, теорию базирования и теорию размерных цепей, как средства обеспечения качества изделий машиностроения; - факторы, влияющие на точность обработки; - факторы, влияющие на на качество поверхности - базы и погрешности установки заготовок на станках <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - рассчитать минимальные припуски на обрабатываемые поверхности детали; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками проектирования типовой технологических процессов изготовления машиностроительной продукции;

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к Части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы.

2.1 Требования к входным знаниям, умениям и навыкам обучающихся

В дисциплине используются базовые сведения, полученные студентами при изучении следующих дисциплин:

- «Математика» (функциональные, геометрические и тригонометрические зависимости, решение уравнений со многими неизвестными, математическое описание физических явлений, теория вероятностей и математическая статистика);
- «Машиностроительное черчение» (Виды, разрезы, сечения; соединения, чертежи и эскизы деталей машин; сборочные чертежи изделий и чертежи общего вида);
- «Информатика» (Word, Excel, MathCAD, T-Flex, 3D-моделирование, основы компьютерных технологий);
- «Технология конструкционных материалов» (свойства, способы и процессы получения металлов и их обработка);
- «Материаловедение» (структура материалов, термическая обработка);
- «Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения» (допуски и посадки, понятие о точности, средства измерения, размерные цепи и их расчет).

2.2 Взаимосвязь с другими дисциплинами

Изучение дисциплины «Основы технологии машиностроения» является необходимым условием для эффективного освоения дисциплин: «Технология машиностроения», «Преддипломная практика», а также написания выпускной квалификационной работы.

Таблица 4 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Данная дисциплина	Последующие
ПК -1	Математика Машиностроительное черчение; Информатика Технология конструкционных материалов Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения.	Основы технологии машиностроения	Технология машиностроения Преддипломная практика

2. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет **4 з.е. (144 час.)**, их распределение по видам работ и семестрам представлено в таблице 5.

Таблица 5 – Объем дисциплины в академических часах

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час Семестр 5/6
Формат изучения дисциплины (традиционный или с использованием элементов электронного обучения)	
Общая трудоемкость дисциплины, час	144
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	54/ 12
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	18/4
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	18/ 4
лабораторные работы	18 /4
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	90/ 132
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	90/ 132
Выполнение курсового проекта /курсовой работы (7)	- / -
Контроль (часы на экзамен, зачет) (8)	- / -
Промежуточная аттестация	Экзамен

Б1.В.09 «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- формирование у обучающихся универсальных компетенций, направленных на развитие навыков физической подготовленности и формирование у обучающихся универсальных компетенций в области физической культуры и спорту.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины у обучающегося формируются Универсальные (УК): УК-7. Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (4)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (5)
<p>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>УК-7.1. <i>Рассматривает нормы здорового образа жизни как основу для полноценной соци-альной и профессиональной деятельности</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Знает нормы здорового образа жизни, правильного питания и поведения • Имеет представление о нормативной базе общей физической подготовки для своего половозрастного профиля
	<p>УК-7.2. <i>Выбирает и использует здоровьесберегающие приемы физической культуры для укрепления организма в целях осуществления полноценной профессиональной и другой деятельности</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Знает основы общей физической подготовки, в том числе здоровьесбережения • Знает свои личностные возможности и особенности организма с точки зрения физической подготовки • Умеет использовать основы физической культуры для укрепления организма в целях сохранения полноценной профессиональной и другой деятельности

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы.

Дисциплины, на освоении которых базируется данная дисциплина:

- *Физическая культура спорт).*

Физическая культура и спорт в высших учебных заведениях представлена как учебная дисциплина и важнейший компонент целостного развития личности. Являясь составной частью общей культуры и профессиональной подготовки студента в течение всего периода обучения, физическая культура входит обязательным разделом в гуманитарный компонент образования, значимость которого проявляется через гармонизацию духовных и физических сил, формирование таких общечеловеческих ценностей, как здоровье, физическое и психическое благополучие, физическое совершенство.

Свои образовательные и развивающие функции физическая культура наиболее полно осуществляет в целенаправленном педагогическом процессе физического воспитания. Она выступает одним из факторов социокультурного бытия, обеспечивающего биологический потенциал жизнедеятельности, способ и меру реализации способностей студента.

Физическая культура воздействует на жизненно важные стороны индивида, полученные в виде задатков, которые передаются генетически и развиваются в процессе жизни под влиянием воспитания, деятельности и окружающей среды, физическая культура удовлетворяет социальные потребности в общении, игре, развлечении, в некоторых формах самовыражения личности через социально активную полезную деятельность.

В своей основе физическая культура имеет целесообразную двигательную деятельность в форме физических упражнений, позволяющих эффективно формировать необходимые умения и навыки, физические способности, оптимизировать состояние здоровья и работоспособности.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных по физической культуре в рамках получения среднего общего образования.

Для освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- способы контроля и оценки индивидуального физического развития и физической подготовленности;

Уметь:

- выполнять контрольные нормативы, предусмотренные рабочей программы дисциплины с учетом состояния здоровья и функциональных возможностей своего организма.

Владеть:

- методами самостоятельного выбора вида спорта или системы физических упражнений для укрепления здоровья; здоровые сберегающими технологиями; средствами и методами воспитания прикладных физических (выносливость, быстрота, сила, гибкость и ловкость) и психических (смелость, решительность, настойчивость и т.п.) качеств, необходимых для успешного и эффективного выполнения определенных трудовых действий.

Дисциплины, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины:

- *Элективные дисциплины по физической культуре и спорту.*

Таблица 2 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Данная дисциплина	Последующие
УК-7	Физическая культура и спорт	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	-

2. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет **328 час**, их распределение по видам работ и семестрам представлено в таблице 3 по очной форме обучения, в таблице 4 по очно-заочной форме обучения, в таблице 5 по заочной форме обучения.

Таблица 3 – Объем дисциплины в академических часах (для очной формы обучения)

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час				
Формат изучения дисциплины (традиционный или с использованием элементов электронного обучения)	Традиционный с использованием элементов электронного обучения				
Общая трудоемкость дисциплины, час	328				
Трудоемкость, час по семестрам	II	III	IV	V	VI

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час				
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	36	36	36	36	36
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)					
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	36	36	36	36	36
лабораторные работы					
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	30	30	30	30	28
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	14	14	14	14	14
Выполнение рефератов	16	16	16	16	14
Промежуточная аттестация	3	3	3	3	3

Таблица 4 – Объем дисциплины в академических часах (для заочной формы обучения)

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час				
Формат изучения дисциплины (традиционный или с использованием элементов электронного обучения)	Традиционный с использованием элементов электронного обучения				
Общая трудоемкость дисциплины, час	328				
Трудоемкость, час по семестрам	II	III	IV	V	VI
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:					
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)					
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)					
лабораторные работы					
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	66	66	66	66	64
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины					
Выполнение рефератов					
Промежуточная аттестация					3

Б1.В.ДВ.01.0 «Спецкурс по профессии "Оператор станков с числовым управлением"»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- углубление уровня освоения обучающимися профессиональных компетенций, необходимых для решения следующих задач профессиональной деятельности (Таблица 1).

Таблица 1 – Задачи профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
40 Сквозные виды профессиональной деятельности	производственно-технологический	Технологическая подготовка производства машиностроительных изделий средней сложности Разработка технологий и управляющих программ для изготовления сложных деталей на станках с ЧПУ

К основным задачам изучения дисциплины относится подготовка обучающихся к выполнению следующих трудовых функций в соответствии с профессиональными стандартами (таблица 2).

Таблица 2 – Трудовые функции

Наименование профессиональных стандартов (ПС)	Код, наименование и уровень квалификации ОТФ, на которые ориентирована дисциплина	Код и наименование трудовых функций, на которые ориентирована дисциплина
40.013 Специалист по разработке технологий и программ для станков с числовым программным управлением	Е, Разработка технологий и управляющих программ для изготовления сложных деталей на токарных станках с ЧПУ с приводным инструментом и 3-координатных сверлильно-фрезерно-расточных обрабатывающих центрах с ЧПУ с дополнительной осью, б	Е/01.6, Проектирование технологических операций изготовления сложных деталей на токарных станках с ЧПУ с приводным инструментом и 3-координатных сверлильно-фрезерно-расточных обрабатывающих центрах с ЧПУ с дополнительной осью Е/02.6, Разработка и контроль управляющих программ для изготовления сложных деталей на токарных станках с ЧПУ с приводным инструментом и 3-координатных сверлильно-фрезерно-расточных обрабатывающих центрах с ЧПУ с дополнительной осью

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 3.

Таблица 3 –Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-2 Разработка технологий и управляющих программ для изготовления сложных деталей на токарных станках с ЧПУ с приводным инструментом и 3-координатных сверлильно-фрезерно-расточных обрабатывающих центрах с ЧПУ с дополнительной осью	ПК-2.2. Разработка и контроль управляющих программ для изготовления сложных деталей на токарных станках с ЧПУ с приводным инструментом и 3-координатных сверлильно-фрезерно-расточных обрабатывающих центрах с ЧПУ с дополнительной осью	Знать: Наладку оборудования с ЧПУ Уметь: - Работать с корректорами систем ЧПУ. Владеть: - навыками работы на современном оборудовании с ЧПУ; - навыками отработкой управляющей программы.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к Элективным дисциплинам (модули) Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы.

2.1 Требования к входным знаниям, умениям и навыкам обучающихся

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин, «Технология обработки на станках с ЧПУ», «Управление технологическими процессами на оборудовании с ЧПУ».

Для освоения дисциплины студент должен

Знать

Код iso-7bit

Уметь:

Настраивать станки с ЧПУ.

Владеть:

Методикой составления управляющих программ

2.1 Взаимосвязь с другими дисциплинами

Взаимосвязь дисциплины с другими дисциплинами образовательной программы представлена в виде таблицы (таблица 4).

Таблица 4 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Данная дисциплина	Последующие

ПК-2	Основы технологии машиностроения	Спецкурс по профессии «Оператор станков с числовым управлением»	Технологические процессы сборки
------	----------------------------------	---	---------------------------------

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы 72 часа для очной формы обучения и для заочной формы обучения.

Таблица 5 – Объем дисциплины в академических часах

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час	
	Семестр	7/10
Формат изучения дисциплины (традиционный или с использованием элементов электронного обучения)		
Общая трудоемкость дисциплины, час	72	
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	36/ 12	
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	24/6	
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	12/ 6	
лабораторные работы	- / -	
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	36/ 60	
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	36/ 60	
Выполнение курсового проекта /курсовой работы (7)	- / -	
Контроль (часы на экзамен, зачет) (8)	- / -	
Промежуточная аттестация	Зачет	

Б1.В.ДВ.02.0 «Технологические процессы сборки»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- углубление уровня освоения обучающимися профессиональных компетенций, необходимых для решения следующих задач профессиональной деятельности (Таблица 1).

Таблица 1 – Задачи профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности

40 Сквозные виды профессиональной деятельности	производственно-технологический	Технологическая подготовка производства машиностроительных изделий средней сложности Разработка технологий и управляющих программ для изготовления сложных деталей на станках с ЧПУ
--	---------------------------------	--

К основным задачам изучения дисциплины относится подготовка обучающихся к выполнению следующих трудовых функций в соответствии с профессиональными стандартами (таблица 2).

Таблица 2 – Трудовые функции

Наименование профессиональных стандартов (ПС)	Код, наименование и уровень квалификации ОТФ, на которые ориентирована дисциплина	Код и наименование трудовых функций, на которые ориентирована дисциплина
40.031 Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении	С, Технологическая подготовка производства машиностроительных изделий средней сложности, 6	С/03.6, Разработка технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства С/04.6, Проектирование простой технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-1. Технологическая подготовка производства машиностроительных изделий средней сложности	ПК-1.1. Разработка технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства	Знать: – методы построения эскизов, чертежей и технических рисунков стандартных деталей, разъемных и неразъемных соединений; – сборочных чертежей общего вида, различного уровня, сложности и назначения;

		<ul style="list-style-type: none">– правила оформления конструкторской документации в соответствии с ЕСКД;– основные положения и понятия технологии машиностроения, теорию базирования и теорию размерных цепей, как средства обеспечения качества изделий машиностроения; закономерности и связи процессов проектирования и создания машин, методразработки технологического процесса изготовления машин, принципы производственного процесса изготовления машин, технологию сборки, правила разработки технологического процесса изготовления машиностроительных изделий. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">– использовать основные технологии передачи информации в среде локальных сетей, сети Internet;– выбирать эффективные исполнительные механизмы, определять простейшие неисправности, составлять спецификации;– формулировать служебное назначение изделий машиностроения, определять требования к их качеству, выбирать материалы для их изготовления, способы получения заготовок, средства технологического оснащения при разных методах обработки, технологии обработки и сборки. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none">– навыками применения элементов анализа этапов жизненного цикла продукции и управления ими;– навыками проектирования типовых технологических процессов изготовления машиностроительной продукции;– навыками выбора оборудования, инструментов, средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления продукции;– навыками работы на контрольно-измерительном и испытательном оборудовании;
--	--	---

		– навыками оформления конструкторско-технологической документации.
--	--	--

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к Элективным дисциплинам (модули) Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы.

2.1 Требования к входным знаниям, умениям и навыкам обучающихся

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных после изучении таких дисциплин, как «Технология машиностроения», «Оборудование машиностроительных производств», «Технологическая оснастка», «Режущий инструмент».

Для освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- классификацию изделий машиностроения, их служебное назначение и показатели качества, жизненный цикл;

- материалы, применяемые в машиностроении, способы их обработки, содержание технологической подготовки производства, задачи проектирования технологических процессов, оборудования, инструментов и приспособлений, состав и содержание технологической документации, методы обеспечения технологичности и конкурентоспособности изделий машиностроения;

- организацию и техническую базу метрологического обеспечения машиностроительного предприятия, правила проведения метрологической экспертизы, методы и средства поверки (калибровки) средств измерений, методики выполнения измерений;

- основные положения и понятия технологии машиностроения, теорию базирования и теорию размерных цепей, как средства обеспечения качества изделий машиностроения; закономерности и связи процессов проектирования и создания машин, методразработки технологического процесса изготовления машин, принципы производственного процесса изготовления машин, технологию сборки, правила разработки технологического процесса изготовления машиностроительных изделий;

- требования к инструменту; классификационные признаки и общую классификацию инструментов;

- вспомогательный инструмент; правила выбора вспомогательного инструмента в зависимости от типа формообразующего инструмента и оборудования.

Уметь:

- снимать эскизы, выполнять и читать чертежи и другую конструкторскую документацию;

- контрольно-измерительную технику для контроля качества продукции и метрологического обеспечения продукции и технологических процессов ее изготовления;

- выбирать рациональные технологические процессы изготовления продукции машиностроения, инструменты, эффективное оборудование;

- определять технологические режимы и показатели качества функционирования оборудования, рассчитывать основные характеристики и оптимальные режимы работы;
- анализировать надежность технологических систем;
- диагностировать показатели надежности технических систем.

Владеть:

- навыками применения стандартных программных средств в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств;
- навыками работы на компьютерной технике с графическими пакетами для получения конструкторских, технологических и других документов;
- навыками оформления проектной и конструкторской деформации в соответствии с требованиями ЕСКД;
- навыками работы с вычислительной техникой, передачи информации в среде локальных сетей Интернет;
- навыками проектирования типовых технологических процессов изготовления машиностроительной продукции;
- навыками выбора оборудования, инструментов, средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления продукции;
- навыками анализа технологических процессов;
- навыками оценки показателей надежности и ремонтпригодности технических элементов и систем;
- навыками применения элементов анализа этапов жизненного цикла продукции и управления ими;
- навыками оформления конструкторско-технологической документации.

2.2 Взаимосвязь с другими дисциплинами

Изучение дисциплины «Технологические процессы сборки» является необходимым условием для эффективного освоения компетенций указанных в ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительного производства, а также успешным прохождением практики и государственной итоговой аттестации.

Взаимосвязь дисциплины «Технологические процессы сборки» с другими дисциплинами образовательной программы представлена в виде таблицы (таблица 4).

Таблица 4 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Данная дисциплина	Последующие
ПК 1	Технологическая оснастка, режущий инструмент, технология машиностроения, оборудование машиностроительных производств,	Технологические процессы сборки	Блок 2. Практика Блок 3. Государственная итоговая аттестация

2. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 академических часов для очной формы и для заочной формы.

Таблица 5 – Объем дисциплины в академических часах

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час Семестр 8/10
Формат изучения дисциплины (традиционный или с использованием элементов электронного обучения)	
Общая трудоемкость дисциплины, час	144
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	36/ 16
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	18/10
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	18/ 6
лабораторные работы	- / -
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	108/ 128
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	108/ 128
Выполнение курсового проекта /курсовой работы (7)	- / -
Контроль (часы на экзамен, зачет) (8)	- / -
Промежуточная аттестация	Экзамен

Б1.В.ДВ.03.01 «Размерные цепи и методы достижения требуемой точности изделий машиностроения »

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- углубление уровня освоения обучающимися профессиональных компетенций, необходимых для решения следующих задач профессиональной деятельности (Таблица 1).

Таблица 1 – Задачи профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
40 Сквозные виды профессиональной деятельности	производственно-технологический	Технологическая подготовка производства машиностроительных изделий средней сложности Разработка технологий и управляющих программ для изготовления сложных деталей на станках с ЧПУ

К основным задачам изучения дисциплины относится подготовка обучающихся к выполнению следующих трудовых функций в соответствии с профессиональными стандартами (таблица 2).

Таблица 2 – Трудовые функции

Наименование профессиональных стандартов (ПС)	Код, наименование и уровень квалификации ОТФ, на которые ориентирована дисциплина	Код и наименование трудовых функций, на которые ориентирована дисциплина
40.031 Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении	С, Технологическая подготовка производства машиностроительных изделий средней сложности, 6	С/03.6, Разработка технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства С/04.6, Проектирование простой технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-1. Технологическая подготовка производства машиностроительных изделий средней сложности	ПК-1.1. Разработка технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства	Знать: - Основные термины, понятия и определения теории размерных цепей (РЦ); - Методику выявления РЦ; - Основные расчетные формулы теории РЦ; - Общую характеристику известных методов достижения требуемой точности изделий. Уметь: - Выявлять размерные цепи изделий; - Определять номинальные размеры с предельными отклонениями для всех категорий (замыкающего и составляющих) звеньев РЦ; - Решать РЦ и определять номинальные

		<p>размеры с предельными отклонениями для всех категорий (замыкающего и составляющих) звеньев РЦ.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Основными терминами, понятиями и определениями теории размерных цепей (РЦ); - Методикой выявления РЦ; - Методикой расчета РЦ; - Методикой обоснованного выбора метода достижения требуемой точности изделия на основе расчета РЦ.
--	--	---

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к Элективным дисциплинам (модули) Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы.

2.1 Требования к входным знаниям, умениям и навыкам обучающихся

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

- Машиностроительное черчение;
- Детали машин и основы конструирования;
- Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения.

Студент должен:

- стандарты ЕСКД, необходимые для выполнения эскизов и чертежей;
- наименования типовых деталей машиностроения и их конструктивных элементов;
- правила нанесения размеров и шероховатости на чертежах;
- основные положения Единой системы допусков и посадок;
- основные универсальные средства измерения размеров;
- основные методы и способы получения заготовок и их обработки.

Уметь:

- выполнять и уверенно читать эскизы и рабочие чертежи деталей;
- измерять элементы деталей линейкой и штангенинструментами;
- пользоваться стандартами Единой системы допусков и посадок по нахождению допусков, основных и предельных отклонений размеров деталей;

Владеть:

- навыками выполнения и чтения графических документов;
- навыками работы с технической литературой и справочниками.

2.2 Взаимосвязь с другими дисциплинами

Изучение дисциплины «Размерные цепи и методы достижения требуемой точности изделий машиностроения» является необходимым условием для эффективного освоения дисциплин: «Технология машиностроения», «Преддипломная практика», а также написания выпускной квалификационной работы.

Таблица 4 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Данная дисциплина	Последующие
-------------	---------------------------	-------------------	-------------

ПК -1	Машиностроительное черчение; Детали машин и основы конструирования; Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения.	Размерные цепи и методы достижения требуемой точности изделий машиностроения	Технология машиностроения Преддипломная практика
-------	---	--	---

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет **3 з.е. (108 час.)**, их распределение по видам работ и семестрам представлено в таблице 5.

Таблица 5 – Объем дисциплины в академических часах

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час Семестр 8/9
Формат изучения дисциплины (традиционный или с использованием элементов электронного обучения)	
Общая трудоемкость дисциплины, час	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	36/ 12
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	18/6
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	18/ 6
лабораторные работы	- / -
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	72/ 96
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	72/ 96
Выполнение курсового проекта /курсовой работы (7)	- / -
Контроль (часы на экзамен, зачет) (8)	- / -
Промежуточная аттестация	Экзамен

Б1.В.ДВ.04.01 «Культурология »

- **Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- формирование у обучающихся освоения углубленного уровня универсальных компетенций в области межкультурного взаимодействия.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины у обучающегося формируются Универсальные (УК): УК-5. Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Имеет базовые представления о межкультурном разнообразии общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<ul style="list-style-type: none"> • Знает о наличии межкультурного разнообразия общества в социально-историческом контексте • Знает о наличии межкультурного разнообразия общества в этическом контексте • Знает о наличии межкультурного разнообразия общества в философском контексте • Умеет воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом контексте • Умеет воспринимать межкультурное разнообразие общества в этическом контексте • Умеет воспринимать межкультурное разнообразие общества в философском контексте
	УК-5.2. Понимает необходимость восприятия и учета межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<ul style="list-style-type: none"> • Знает причины межкультурного разнообразия общества в социально-историческом контексте • Знает причины межкультурного разнообразия общества в этическом контексте • Знает причины межкультурного разнообразия общества в философском контексте • Умеет учитывать межкультурное разнообразие общества в рамках социально-исторического контекста • Умеет учитывать межкультурное разнообразие общества в рамках этического контекста • Умеет учитывать межкультурное разнообразие общества в рамках философского контекста

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Культурология» входит в состав элективных дисциплин Блока 1 части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 54.03.01 Дизайн.

Для освоения дисциплины «Культурология» студент должен применять следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

- История (история России, всеобщая история)
- Философия

Студент должен:

Знать:

- виды и типы культур и цивилизаций, основные культурно-исторические центры и регионы мира, историю и закономерности их функционирования и развития;
- историю культуры России, ее особенности, традиции, место в системе мировой культуры и цивилизации;

Уметь:

- быть способным оценить, понять, прочесть образ того или иного памятника культуры в целом;

Владеть:

- навыками публичного выступления, написания и оформления доклада, реферата;
- навыками аналитического мышления и ведения диалога, аргументированного изложения собственной точки зрения;
- навыками работы с литературой;
- навыками публичного выступления, написания и оформления доклада, реферата;

Изучение дисциплины «Культурология» является необходимым условием для эффективной сдачи ГИА

Таблица 2 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Данная дисциплина	Последующие
УК-5	Философия, История России, Социология и политология	Культурология	ГИА

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 академических часов. Объем дисциплины в академических часах с распределением по видам учебных занятий указан в таблице 3 по очной форме обучения, в таблице 4 по очно-заочной форме обучения, в таблице 5 по заочной форме обучения.

Таблица 3 – Объем дисциплины в академических часах

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоёмкость, час
Формат изучения дисциплины (традиционный или с использованием элементов электронного обучения)	традиционный с использованием элементов электронного обучения
Общая трудоёмкость дисциплины, час	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	36
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	18
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	18
лабораторные работы	-
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	36

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	36
Выполнение курсового проекта /курсовой работы	-
Контроль (часы на экзамен, зачет)	-
Промежуточная аттестация	Зачет

Таблица 4 – Объем дисциплины в академических часах

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час
Формат изучения дисциплины (традиционный или с использованием элементов электронного обучения)	традиционный с использованием элементов электронного обучения
Общая трудоемкость дисциплины, час	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	12
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	6
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	6
лабораторные работы	-
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	60
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	60
Выполнение курсового проекта /курсовой работы	-
Контроль (часы на экзамен, зачет)	-
Промежуточная аттестация	Зачет

Б1.В.ДВ.04.02 «Этика»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- формирование у обучающихся универсальных компетенций, направленных на развитие способности воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах, а также способности к межкультурному взаимодействию.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины «Этика» у обучающегося формируются Универсальные компетенции (УК-5). Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (4)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (5)
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Имеет базовые представления о межкультурном разнообразии общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	— Знает о наличии межкультурного разнообразия общества в социально-историческом контексте — Знает о наличии межкультурного разнообразия общества в философском контексте — Умеет воспринимать межкультурное разнообразие общества в этическом контексте
	УК-5.2. Понимает необходимость восприятия и учета межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	— Знает причины межкультурного разнообразия общества в социально-историческом контексте — Знает причины межкультурного разнообразия общества в этическом контексте — Умеет учитывать межкультурное разнообразие общества в рамках этического контекста

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы и является элективной дисциплиной, углубляющей освоение профиля (Дисциплины по выбору).

Освоение дисциплины осуществляется: по очной форме обучения в 7 семестре.

Дисциплины, на освоении которых базируется данная дисциплина:

- «Русский язык и культура речи»;
- «История»;
- «Социология и политология»
- «Философия».

Для освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные принципы этики;
- основы делового общения и его различные виды

Уметь:

- вести профессиональную дискуссию;
- устанавливать деловые контакты

Владеть:

- навыками эффективных коммуникаций: деловая беседа, телефонные переговоры, публичные выступления, переговоры, работа с документами.

Таблица 2 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Данная дисциплина	Последующие

УК-5	История; Философия, Социология политология.	и	Этика	ГИА
------	--	---	-------	-----

2. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 академических часов. Объем дисциплины в академических часах с распределением по видам учебных занятий указан в таблице 3 по очной форме обучения, в таблице 4 по очно-заочной форме обучения, в таблице 5 по заочной форме обучения.

Таблица 3 – Объем дисциплины в академических часах

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоёмкость, час
Формат изучения дисциплины (традиционный или с использованием элементов электронного обучения)	традиционный с использованием элементов электронного обучения
Общая трудоёмкость дисциплины, час	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	36
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	18
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	18
лабораторные работы	-
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	36
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	36
Выполнение курсового проекта /курсовой работы	-
Контроль (часы на экзамен, зачет)	-
Промежуточная аттестация	Зачет

Таблица 4 – Объем дисциплины в академических часах

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоёмкость, час
Формат изучения дисциплины (традиционный или с использованием элементов электронного обучения)	традиционный с использованием элементов электронного обучения
Общая трудоёмкость дисциплины, час	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	12
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	6
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	6

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час
лабораторные работы	-
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	60
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	60
Выполнение курсового проекта /курсовой работы	-
Контроль (часы на экзамен, зачет)	-
Промежуточная аттестация	Зачет