



<p>УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p>ИУК-4.1. Учитывает особенности деловой коммуникации на государственном и иностранном языках в зависимости от особенностей вербальных и невербальных средств общения  ИУК-4.2. Умеет вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном и иностранном языках с учетом своеобразия стилистики официальных и неофициальных писем, а также социокультурных различий в формате корреспонденции  ИУК-4.3. Выполняет перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный</p>
<p>УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>ИУК-5.1. Анализирует и интерпретирует события, современное состояние общества, проявления его межкультурного разнообразия в социально-историческом, этическом и философском контекстах  ИУК-5.2. Осознает систему общечеловеческих ценностей, понимает значение для развития цивилизаций исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий, а также мировых религий, философских и этических учений  ИУК-5.3. Взаимодействует с людьми с учетом социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции</p>
<p>УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>ИУК-6.1. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей  ИУК-6.2. Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста  ИУК-6.3. Демонстрирует готовность к построению профессиональной карьеры и определению стратегии профессионального развития на основе оценки требований рынка труда, предложений рынка образовательных услуг и с учетом личностных возможностей и предпочтений</p>
<p>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>ИУК-7.1. Грамотно выбирает методы здоровьесбережения для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности  ИУК-7.2. Поддерживает оптимальный уровень физической нагрузки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности  ИУК-7.3. Соблюдает нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности</p>
<p>УК-8. Способен создавать и поддерживать в</p>	<p>ИУК-8.1. Анализирует и идентифицирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов</p>

<p>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</p>	<p>среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений), а также опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности</p> <p>ИУК-8.2. Понимает важность поддержания безопасных условий труда и жизнедеятельности, сохранения природной среды для обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p> <p>ИУК-8.3. Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения и военных конфликтов, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях</p>
<p>УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах</p>	<p>ИУК-9.1. Обладает представлениями об инклюзивной компетентности и особенностях применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах</p> <p>ИУК-9.2. Проявляет толерантность в отношении к инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья</p> <p>ИУК-9.3. Применяет принципы недискриминационного взаимодействия с людьми с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья с учетом их социально-психологических особенностей при коммуникации в различных сферах жизнедеятельности</p>
<p>УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>ИУК-10.1. Понимает базовые принципы функционирования макроэкономики и экономического развития, цели и виды участия государства в экономике</p> <p>ИУК-10.2. Представляет основные закономерности функционирования микроэкономики и факторы, обеспечивающие рациональное использование ресурсов и достижение эффективных результатов деятельности</p> <p>ИУК-10.3. Применяет методы экономического и финансового планирования для достижения личных финансовых целей, использует адекватные поставленным целям финансовые инструменты управления личным бюджетом, оптимизирует собственные финансовые риски</p>
<p>УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в</p>	<p>ИУК-11.1. Обладает развитым правосознанием и сформированностью правовой культуры, уважением к праву и закону. Знает существующие антикоррупционные правовые нормы</p> <p>ИУК-11.2. Понимает сущность и модели коррупционного поведения и формы его проявления в</p>

<p>профессиональной деятельности</p>	<p>различных сферах личной и профессиональной деятельности ИУК-11.3. Соблюдает правила общественного взаимодействия, адекватно применяет нормы права и способы профилактики и противодействия коррупции</p>
<p>ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания</p>	<p>ИОПК-1.1. Знает основы математики, физики, механики, химии, информационно-коммуникационных технологий; ИОПК-1.2. Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования ИОПК-1.3. Имеет навыки решения задач профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания</p>
<p>ОПК-2. Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических и социальных ограничений</p>	<p>ИОПК-2.1. Знает принципы, методы и средства составления проектной технической документации объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических и социальных ограничений, ИОПК-2.2. Умеет применять знания о проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических и социальных ограничений на различных стадиях жизненного цикла профессиональной деятельности ИОПК-2.3. Имеет навыки составления проектной технической документации объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических и социальных ограничений в профессиональной деятельности</p>
<p>ОПК-3. Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области проектного менеджмента</p>	<p>ИОПК-3.1. Знает принципы и методологию проектного менеджмента; ИОПК-3.2. Умеет применять знания управления профессиональной деятельностью; ИОПК-3.3. Имеет навыки в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области проектного менеджмента</p>
<p>ОПК-4. Способен проводить измерения и наблюдения в сфере профессиональной деятельности, обрабатывать и представлять экспериментальные данные</p>	<p>ИОПК-4.1. Знает устройство приборов, оборудования и методики проведения измерений и наблюдений в сфере профессиональной деятельности ИОПК-4.2. Умеет проводить измерения и наблюдения в сфере профессиональной деятельности, обрабатывать и представлять экспериментальные данные ИОПК-4.3. Имеет навыки проведения измерений и наблюдений в сфере профессиональной деятельности, обработки и представления экспериментальных данных</p>
<p>ОПК-5. Способен решать научно-исследовательские задачи при осуществлении профессиональной</p>	<p>ИОПК-5.1. Знает способы решения научно-исследовательских задач в профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий;</p>

<p>деятельности с применением современных информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств</p>	<p>ИОПК-5.2. Умеет решать научно-исследовательские задачи при осуществлении профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств ИОПК-5.3. Имеет навыки проведения научно-исследовательских работ в профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств</p>
<p>ОПК-6. Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии</p>	<p>ИОПК-6.1. Знает способы принятия технических решений в профессиональной деятельности, эффективные и безопасные технические средства и технологии; ИОПК-6.2. Умеет применять обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии ИОПК-6.3. Имеет навыки принятия обоснованных технических решений в профессиональной деятельности, выбора эффективных и безопасных технических средств и технологий</p>
<p>ОПК-7. Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными документами в соответствующей отрасли</p>	<p>ИОПК-7.1. Знает основные стандарты оформления технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными документами; ИОПК-7.2. Умеет анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными документами в отрасли; ИОПК-7.3. Имеет навыки анализа, составления и применения технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными документами в отрасли</p>
<p>ОПК- 8. Способность понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ИОПК- 8.1. Знает: принципы работы информационных технологий; ИОПК- 8.2. Умеет: использовать информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности ИОПК- 8.3. Имеет навыки: использовать информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности</p>

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Практика относится к обязательной части блока Б2 «Практика».

Учебная (проектная) практика взаимосвязана логически и содержательно - методически со следующими дисциплинами ООП:

В обязательной части (Б1.1):

- «Введение в материаловедение»,
- «Введение в технологии материалов»,
- «Теория строения материалов».

В части, формируемой участниками образовательных отношений (Б1.2):

- «Технологические процессы получения и обработки материалов»,
- «Практикум по визуализации структуры материалов».

Учебная ознакомительная практика служит основой для последующего прохождения производственной практики (научно-исследовательская работа), производственной практики (технологической), подготовки ВКР и успешной деятельности на предприятиях.

### 3. Трудоемкость и структура дисциплины

Общая трудоемкость практики составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы на практике, включая самостоятельную работу студентов	Трудоемкость (час)
1	Организационный этап	проведение собрания, постановка задач на практику	4
		Консультации во время практики	6
2	Производственный этап	Инструктаж по технике безопасности	2
2.1		Изучение, материалов, применяемых для изготовления различных деталей и изделий. Ознакомление с принципами их маркировки, свойствами и условиями работы деталей из этих материалов	12
2.2		Контроль структуры металлов и сплавов. Освоение методики проведения и применяемого оборудования	28
2.3		Написание отчета по результатам практики	20
	Итого		72

### Аннотация рабочей программы производственной практики (технологической)

Направление подготовки: 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов

Профиль: «Перспективные материалы и технологии»

#### 1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине.

**Целями** производственной практики (технологической) являются закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся и приобретение ими практических навыков и умений в сфере профессиональной деятельности.

**Задачами** производственной практики (технологической) являются:

- изучение организационной структуры места прохождения практики (предприятия, учреждения, организации), его истории и традиций, основных практических показателей производственной деятельности, систем, методов и средств контроля качества выпускаемой продукции;
- освоение методов исследования строения материалов, применяемых на предприятии;
- освоение методик испытаний свойств материалов;
- изучение правил охраны труда и техники безопасности;

- приобретение опыта самостоятельной работы в сфере будущей профессиональной деятельности.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения производственной практики (технологической):

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
<p>УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>ИУК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие  ИУК-1.2. Осуществляет поиск, критически оценивает, обобщает, систематизирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи  ИУК-1.3. Рассматривает и предлагает рациональные варианты решения поставленной задачи, используя системный подход, критически оценивает их достоинства и недостатки</p>
<p>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</p>	<p>ИУК-2.1. Формулирует совокупность задач в рамках поставленной цели проекта, решение которых обеспечивает ее достижение  ИУК-2.2. Определяет связи между поставленными задачами, основными компонентами проекта и ожидаемыми результатами его реализации  ИУК-2.3. Выбирает оптимальные способы планирования, распределения зон ответственности, решения задач, анализа результатов с учетом действующих правовых норм, имеющихся условий, ресурсов и ограничений, возможностей использования</p>
<p>УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p>	<p>ИУК-3.1. Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, учитывая особенности поведения и интересы других участников команды  ИУК-3.2. Планирует и анализирует последствия личных действий, адекватно оценивает идеи и предложения других участников для достижения поставленной цели в командной работе  ИУК-3.3. Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды, соблюдая установленные нормы и правила социального взаимодействия, несет личную ответственность за свой вклад в результат командной работы</p>
<p>УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p>ИУК-4.1. Учитывает особенности деловой коммуникации на государственном и иностранном языках в зависимости от особенностей вербальных и невербальных средств общения  ИУК-4.2. Умеет вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном и иностранном языках с учетом своеобразия стилистики официальных и неофициальных писем, а также социокультурных различий в формате корреспонденции</p>

	ИУК-4.3. Выполняет перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный
УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	ИУК-9.1. Обладает представлениями об инклюзивной компетентности и особенностях применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах ИУК-9.2. Проявляет толерантность в отношении к инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья ИУК-9.3. Применяет принципы недискриминационного взаимодействия с людьми с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья с учетом их социально-психологических особенностей при коммуникации в различных сферах жизнедеятельности
УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	ИУК-11.1. Обладает развитым правосознанием и сформированностью правовой культуры, уважением к праву и закону. Знает существующие антикоррупционные правовые нормы ИУК-11.2. Понимает сущность и модели коррупционного поведения и формы его проявления в различных сферах личной и профессиональной деятельности ИУК-11.3. Соблюдает правила общественного взаимодействия, адекватно применяет нормы права и способы профилактики и противодействия коррупции
ПК-2. Способен осуществлять выбор материалов и технологических процессов для получения заданного комплекса свойств	ИПК-2.1 Знает: металлические и неметаллические конструкционные и инструментальные материалы, их свойства, способы упрочнения, технологические возможности термической обработки, методы проведения структурного анализа и определения эксплуатационных свойств деталей и инструментов ИПК-2.2 Умеет: выбирать материалы для деталей машин, приборов и инструментов, вид термической обработки, проводить структурный анализ и измерения показателей, характеризующих эксплуатационные свойства деталей и инструментов, устанавливать причины их отклонения от заданных параметров; ИПК-2.3 Имеет навыки: выбора материалов для различных изделий, вид термической обработки, проведения структурного анализа, измерения показателей, характеризующих эксплуатационные свойства деталей и инструментов, устанавливать причины их отклонения от заданных параметров

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б2 «Практика».



Производственная практика (технологическая) взаимосвязана логически и содержательно - методически со следующими дисциплинами ООП:

В обязательной части (Б1.1):

- «Методы определения свойств материалов»,
- «Теория строения материалов».

В части, формируемой участниками образовательных отношений (Б1.2):

- «Металлические материалы»,
- «Теория и технология термической обработки металлов»,
- «Технологические процессы получения и обработки материалов»,
- «Практикум по визуализации структуры материалов»,
- «Практикум по световой и электронной микроскопии»,
- «Стратегия разработки технологических процессов»,
- «Порошковые материалы».

Производственная практика (технологическая) служит основой для последующего прохождения производственной практики (научно-исследовательская работа), подготовки ВКР и успешной деятельности на предприятиях.

### 3. Трудоемкость и структура дисциплины

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единицы, 216 часов (4 недели).

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы на практике, включая самостоятельную работу студентов	Трудоемкость (час)
1	Организационный этап	проведение собрания, постановка задач на практику	4
		Консультации во время практики	6
2	Производственный этап	Инструктаж по технике безопасности	4
2.1		Изучение организационной структуры предприятия, систем, методов и средств контроля качества выпускаемой продукции	22
2.2		Освоение методов исследования строения материалов, применяемых на предприятии; освоение методик определения свойств материалов, применяемых на предприятии	54
		Освоение методики работы на оборудовании и приборах, используемых на рабочем месте	72
2.3		Написание отчета по результатам практики	54
	Итого		216

## Аннотация рабочей программы производственной практики (научно-исследовательская работа)

Направление подготовки: 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов

Профиль: «Перспективные материалы и технологии»

### 1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

**Целями** производственной практики (научно-исследовательская работа) являются формирование у студентов научного мировоззрения, ознакомление с организацией научных исследований, развитие у студентов способности осуществлять научно-исследовательскую работу, связанную с решением профессиональных задач.

**Задачами** производственной практики (научно-исследовательская работа) являются:

- приобретение навыков планирования, организации и проведения научно-исследовательских работ;
- освоение принципов выполнения теоретических и экспериментальных исследований;
- формирования навыков анализа полученных результатов и научно-технической информации по исследуемой теме;
- приобретение навыков представления результатов НИР в виде научно-технических отчетов, обзоров, научных докладов и публикаций с использованием современных информационных технологий.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения производственной практики (научно-исследовательская работа):

<b>Код и наименование компетенций</b>	<b>Индикаторы достижения компетенции</b>
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие ИУК-1.2. Осуществляет поиск, критически оценивает, обобщает, систематизирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи ИУК-1.3. Рассматривает и предлагает рациональные варианты решения поставленной задачи, используя системный подход, критически оценивает их достоинства и недостатки
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	ИУК-2.1. Формулирует совокупность задач в рамках поставленной цели проекта, решение которых обеспечивает ее достижение ИУК-2.2. Определяет связи между поставленными задачами, основными компонентами проекта и ожидаемыми результатами его реализации ИУК-2.3. Выбирает оптимальные способы планирования, распределения зон ответственности, решения задач, анализа результатов с учетом действующих правовых норм, имеющихся условий, ресурсов и ограничений, возможностей использования
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИУК-3.1. Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, учитывая особенности поведения и интересы других участников команды

	<p>ИУК-3.2. Планирует и анализирует последствия личных действий, адекватно оценивает идеи и предложения других участников для достижения поставленной цели в командной работе</p> <p>ИУК-3.3. Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды, соблюдая установленные нормы и правила социального взаимодействия, несет личную ответственность за свой вклад в результат командной работы</p>
<p>УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p>ИУК-4.1. Учитывает особенности деловой коммуникации на государственном и иностранном языках в зависимости от особенностей вербальных и невербальных средств общения</p> <p>ИУК-4.2. Умеет вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном и иностранном языках с учетом своеобразия стилистики официальных и неофициальных писем, а также социокультурных различий в формате корреспонденции</p> <p>ИУК-4.3. Выполняет перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный</p>
<p>УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах</p>	<p>ИУК-9.1. Обладает представлениями об инклюзивной компетентности и особенностях применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах</p> <p>ИУК-9.2. Проявляет толерантность в отношении к инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья</p> <p>ИУК-9.3. Применяет принципы недискриминационного взаимодействия с людьми с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья с учетом их социально-психологических особенностей при коммуникации в различных сферах жизнедеятельности</p>
<p>УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности</p>	<p>ИУК-11.1. Обладает развитым правосознанием и сформированностью правовой культуры, уважением к праву и закону. Знает существующие антикоррупционные правовые нормы</p> <p>ИУК-11.2. Понимает сущность и модели коррупционного поведения и формы его проявления в различных сферах личной и профессиональной деятельности</p> <p>ИУК-11.3. Соблюдает правила общественного взаимодействия, адекватно применяет нормы права и способы профилактики и противодействия коррупции</p>
<p>ПК-1. Способен выполнять комплексные исследования и испытания материалов (изделий), обрабатывать, анализировать</p>	<p>ИПК-1.1 Знает: цели и задачи проводимых исследований, методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации;</p> <p>ИПК-1.2 Умеет: проводить наблюдения и измерения, составлять отчеты по результатам проведенных</p>

и представлять результаты исследований	экспериментов, обрабатывать и представлять полученные результаты; ИПК-1.3 Имеет навыки проведения измерений и наблюдений, обработки результатов, составления отчетов и представления полученных данных
--	---

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б2 «Практика».

Производственная практика (научно-исследовательская работа) взаимосвязана логически и содержательно - методически со следующими дисциплинами ООП:

В обязательной части (Б1.1):

- «Дифракционные методы исследования материалов».

В части, формируемой участниками образовательных отношений (Б1.2):

- «Металлические материалы»,
- «Теория и технология термической обработки металлов»,
- «Композиционные материалы»,
- «Неметаллические материалы»,
- «Керамические материалы»,
- «Оборудование и технологии обработки концентрированными потоками энергии»,
- «Покрывтия и методы их испытаний».

Производственная практика (научно-исследовательская работа) служит основой для последующего прохождения производственной практики (преддипломной), подготовки ВКР и успешной деятельности на предприятиях.

## 3. Трудоемкость и структура дисциплины

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов (4 недели).

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы на практике, включая самостоятельную работу студентов	Трудоемкость (час)
1	Организационный этап	проведение собрания, постановка задач на практику	4
		Консультации во время практики	4
2	Производственный этап	Инструктаж по технике безопасности	4
2.1		Изучение организационной структуры предприятия, организации научно-исследовательской работы на предприятии	8
2.2		Библиографический поиск и анализ научно-технической информации по теме исследования	20
		Планирование, подготовка и проведение теоретических исследований.	36
		Участие в проведении научных исследований по теме работы. Получение навыков работы с	54

		исследовательским оборудованием	
		Анализ полученных результатов экспериментальных исследований	32
2.3		Анализ и обобщение полученной информации. Написание отчета по результатам практики	54
	Итого		216

### **Аннотация рабочей программы производственной практики (преддипломной)**

Направление подготовки: 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов

Профиль: «Перспективные материалы и технологии»

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

**Целями** производственной практики (преддипломной) является выполнение выпускной квалификационной работы (ВКР).

**Задачами** производственной практики (преддипломной) являются:

- сбор данных, изучение, анализ и обобщение научно-технической информации по теме ВКР;
- выбор методик проведения экспериментальных исследований по теме ВКР;
- получение и анализ результатов исследований.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения производственной практики (преддипломной):

<b>Код и наименование компетенций</b>	<b>Индикаторы достижения компетенции</b>
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие ИУК-1.2. Осуществляет поиск, критически оценивает, обобщает, систематизирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи ИУК-1.3. Рассматривает и предлагает рациональные варианты решения поставленной задачи, используя системный подход, критически оценивает их достоинства и недостатки
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	ИУК-2.1. Формулирует совокупность задач в рамках поставленной цели проекта, решение которых обеспечивает ее достижение ИУК-2.2. Определяет связи между поставленными задачами, основными компонентами проекта и ожидаемыми результатами его реализации ИУК-2.3. Выбирает оптимальные способы планирования, распределения зон ответственности, решения задач, анализа результатов с учетом действующих правовых норм, имеющихся условий, ресурсов и ограничений, возможностей использования
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и	ИУК-3.1. Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, учитывая особенности поведения и интересы других участников команды

<p>реализовывать свою роль в команде</p>	<p>ИУК-3.2. Планирует и анализирует последствия личных действий, адекватно оценивает идеи и предложения других участников для достижения поставленной цели в командной работе ИУК-3.3. Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды, соблюдая установленные нормы и правила социального взаимодействия, несет личную ответственность за свой вклад в результат командной работы</p>
<p>УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p>ИУК-4.1. Учитывает особенности деловой коммуникации на государственном и иностранном языках в зависимости от особенностей вербальных и невербальных средств общения ИУК-4.2. Умеет вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном и иностранном языках с учетом своеобразия стилистики официальных и неофициальных писем, а также социокультурных различий в формате корреспонденции ИУК-4.3. Выполняет перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный</p>
<p>УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах</p>	<p>ИУК-9.1. Обладает представлениями об инклюзивной компетентности и особенностях применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах ИУК-9.2. Проявляет толерантность в отношении к инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья ИУК-9.3. Применяет принципы недискриминационного взаимодействия с людьми с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья с учетом их социально-психологических особенностей при коммуникации в различных сферах жизнедеятельности</p>
<p>УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности</p>	<p>ИУК-11.1. Обладает развитым правосознанием и сформированностью правовой культуры, уважением к праву и закону. Знает существующие антикоррупционные правовые нормы ИУК-11.2. Понимает сущность и модели коррупционного поведения и формы его проявления в различных сферах личной и профессиональной деятельности ИУК-11.3. Соблюдает правила общественного взаимодействия, адекватно применяет нормы права и способы профилактики и противодействия коррупции</p>
<p>ПК-1. Способен выполнять комплексные исследования и испытания материалов (изделий), обрабатывать, анализировать и представлять результаты исследований</p>	<p>ИПК-1.1 Знает: цели и задачи проводимых исследований, методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации; ИПК-1.2 Умеет: проводить наблюдения и измерения, составлять отчеты по результатам проведенных экспериментов, обрабатывать и представлять полученные результаты;</p>

	ИПК-1.3 Имеет навыки проведения измерений и наблюдений, обработки результатов, составления отчетов и представления полученных данных
ПК-2. Способен осуществлять выбор материалов и технологических процессов для получения заданного комплекса свойств	ИПК-2.1 Знает: металлические и неметаллические конструкционные и инструментальные материалы, их свойства, способы упрочнения, технологические возможности термической обработки, методы проведения структурного анализа и определения эксплуатационных свойств деталей и инструментов ИПК-2.2 Умеет: выбирать материалы для деталей машин, приборов и инструментов, вид термической обработки, проводить структурный анализ и измерения показателей, характеризующих эксплуатационные свойства деталей и инструментов, устанавливать причины их отклонения от заданных параметров; ИПК-2.3 Имеет навыки: выбора материалов для различных изделий, вид термической обработки, проведения структурного анализа, измерения показателей, характеризующих эксплуатационные свойства деталей и инструментов, устанавливать причины их отклонения от заданных параметров

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б2 «Практика».

Производственная практика (преддипломная) взаимосвязана логически и содержательно - методически со следующими дисциплинами ООП:

В части, формируемой участниками образовательных отношений (Б1.2):

- «Эволюция структуры и свойств материалов в процессе эксплуатации»,
- «Выбор материалов для изготовления изделий»,
- «Композиционные материалы»,
- «Специальные главы материаловедения»,
- «Керамические материалы».

Производственная практика (преддипломная) служит основой для подготовки ВКР.

## 3. Трудоемкость и структура дисциплины

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов (4 недели).

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы на практике, включая самостоятельную работу студентов	Трудоемкость (час)
1	Организационный этап	проведение собрания, постановка задач на практику	2
		Консультации во время практики	2
2	Производственный этап	Инструктаж по технике безопасности	2
2.1		Определение основной проблемы, объекта и предмета исследования согласно теме ВКР.	8

		Разработка плана выполнения задания согласно теме ВКР.	18
		Проведение исследований по теме ВКР	94
		Анализ полученных результатов исследований	36
2.3		Осуществление сбора, обобщения и анализа информации по теме ВКР. Написание отчета по результатам практики	54
	Итого		216