

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Поверинов Игорь Егорович  
Должность: Проректор по учебной работе  
Дата подписания: 02.05.2024 11:55:50  
Уникальный программный ключ:  
6d465b936eef331cede482bde6012ab78210032f016403610672a2eab0ae1b2

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»**  
**(ФГБОУ ВО «ЧГУ» им. И.Н. Ульянова)**

Факультет управления и социальных технологий

Кафедра безопасности жизнедеятельности и инженерной экологии

Утверждена в составе  
образовательной программы  
высшего образования

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**  
**Производственная практика**  
(технологическая (производственно-технологическая) практика)

Направление подготовки – 27.04.01 Стандартизация и метрология

Направленность (профиль) – «Метрология и метрологическое обеспечение»

Квалификация выпускника – Магистр

Вид практика – производственная

Тип практики – технологическая (производственно-технологическая)

Год начала подготовки – 2024

Рабочая программа практики основана на требованиях Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратуры по направлению подготовки 27.04.01 Стандартизация и метрология, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 11 августа 2020 г. № 943.; Положения о практической подготовке обучающихся, утв. Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 г. № 885/390.

*СОСТАВИТЕЛЬ:*

Заведующий кафедрой безопасности жизнедеятельности и инженерной экологии, канд. экон. наук, доцент В.Л. Семенов

*ОБСУЖДЕНО:*

на заседании кафедры безопасности жизнедеятельности и инженерной экологии «20» марта 2024 г., протокол №7

*СОГЛАСОВАНО:*

Методическая комиссия факультета управления и социальных технологий «22» марта 2024 г., протокол №10

Декан факультета, доцент В.Л. Семенов

Начальник учебно-методического управления Е.А. Ширманова

## **1. Цель и задачи обучения при прохождении практики**

Производственная (технологическая (производственно-технологическая) практика проводится с целью освоения профессиональных умений и навыков в области производственно-технологической деятельности; приобретения практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности.

Задачи производственной (технологической (производственно-технологической) практики:

- закрепление теоретических и приобретение практических знаний в области метрологического обеспечения;
- приобретение обучающимися практических умений и навыков исследования технологических процессов деятельности организации и метрологического обеспечения в организациях любых видов деятельности и форм собственности;
- формирование и закрепление навыков подготовки отчетных материалов по результатам практики, содержащих критический анализ наблюдаемых явлений и результатов организационной деятельности.

## **2. Вид, тип практики, способ и формы ее проведения**

Тип производственной практики – (технологическая (производственно-технологическая) практика.

Практика проводится в форме практической подготовки в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

Способ проведения производственной практики – стационарная, выездная.

Форма проведения – дискретно.

Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям образовательной программы к проведению практики.

Для руководства практикой, проводимой в профильных подразделениях университета, назначается руководитель практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу кафедры, ответственной за реализацию образовательной программы высшего образования (далее – ОП ВО). Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель практики из числа лиц относящихся к профессорско-преподавательскому составу кафедры, ответственной за реализацию ОП, и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации. Форма направления обучающегося на практику приведена в Положении о практической подготовке обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова».

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

## **3. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с результатами освоения образовательной программы**

Проведение производственной практики с учетом направленности (профиля) нацелено на формирование у магистра, в соответствии с целями основной

образовательной программы и задачами будущей профессиональной деятельности, следующих компетенций, в результате освоения которых обучающийся должен:

| Код и наименование компетенции  | Код и наименование индикатора достижения компетенции   | Дескрипторы индикатора достижения компетенции (результаты обучения)  |
|---|--|--|
| ОПК-1 Способен анализировать и выявлять естественно-научную сущность проблем в области стандартизации и метрологии на основе приобретенных знаний | ОПК-1.1 Осуществляет метрологический анализ технических решений и производственных процессов   | Знать методику проведения метрологического анализ технических решений и производственных процессов<br>Уметь анализировать технические решения и производственные процессы<br>Владеть навыками проведения метрологического анализа технических решений и производственных процессов   |
|   | ОПК-1.2 Организует сбор, обработку, анализ, систематизацию и обобщение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области стандартизации и метрологии | Знать методы сбора, обработки, анализа, систематизации и обобщения научно-технической информации<br>Уметь анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области стандартизации и метрологии<br>Владеть навыками сбора, обработки, анализа, систематизации и обобщения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области стандартизации и метрологии |
| ОПК-2 Способен формулировать задачи в области стандартизации и метрологического обеспечения и обосновывать методы их решения                      | ОПК-2.2 Использует международные стандарты в области обеспечения единства измерений при решении профессиональных задач   | Знать международные стандарты в области обеспечения единства измерений<br>Уметь определять необходимые международные стандарты в области обеспечения единства измерений при решении профессиональных задач<br>Владеть навыками пользования международными стандартов в области обеспечения единства измерений при решении профессиональных задач   |
|   | ОПК-2.3 Осуществляет аудит систем менеджмента с целью совершенствования работ в области обеспечения единства измерений и стандартизации  | Знать процедуру проведения аудита систем менеджмента<br>Уметь оценивать и совершенствовать работы в области обеспечения единства измерений и стандартизации<br>Владеть навыками осуществления аудита систем менеджмента с целью совершенствования работ в области обеспечения единства измерений и стандартизации  |
| ОПК-3 Способен самостоятельно решать задачи стандартизации и метрологического обеспечения на базе   | ОПК-3.1 Разрабатывает и реализует современные системы стандартизации и   | Знать последних достижений науки и техники в области стандартизации и обеспечение единства измерений<br>Уметь применять последние достижения науки и техники при разработке и  |

| Код и наименование компетенции  | Код и наименование индикатора достижения компетенции  | Дескрипторы индикатора достижения компетенции (результаты обучения)   |
|---|---|---|
| последних достижений науки и техники  | обеспечение единства измерений с учетом последних достижений науки и техники  | реализации современных систем стандартизации и обеспечение единства измерений<br>Владеть навыками разработки и реализации современных систем стандартизации и обеспечение единства измерений с учетом последних достижений науки и техники  |
|   | ОПК-3.3 Обеспечивает исследование обобщенных вариантов решения проблем и их анализа с целью создания стандартов и обеспечения единства измерений  | Знать методы исследования обобщенных вариантов решения проблем и их анализа<br>Уметь создавать стандарты и обеспечивать единство измерений с помощью обобщенных вариантов решения проблем и их анализа<br>Владеть навыками исследования обобщенных вариантов решения проблем и их анализа с целью создания стандартов и обеспечения единства измерений                                |
| ОПК-5 Способен проводить патентные исследования, определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности в области развития стандартизации и метрологии | ОПК-5.1 Обеспечивает защиту объектов интеллектуальной собственности в области развития стандартизации и метрологии  | Знать основы защиты объектов интеллектуальной собственности<br>Уметь оценивать степень защиты объектов интеллектуальной собственности в области развития стандартизации и метрологии<br>Владеть навыками защиты объектов интеллектуальной собственности в области развития стандартизации и метрологии  |
|   | ОПК-5.2 Управляет результатами научно-исследовательской деятельности объектов интеллектуальной собственности в области развития стандартизации и метрологии   | Знать методы эффективного управления результатами научно-исследовательской деятельности<br>Уметь применять результаты научно-исследовательской деятельности объектов интеллектуальной собственности<br>Владеть навыками управления результатами научно-исследовательской деятельности объектов интеллектуальной собственности в области развития стандартизации и метрологии          |
|   | ОПК-5.3 Проводит анализ новых проектных решений с целью обеспечения их патентной чистоты и патентоспособности, а также определения показателей технического уровня проектируемых изделий, в том числе в наноиндустрии | Знать способы обеспечения патентной чистоты и патентоспособности проектных решений<br>Уметь определять показатели технического уровня проектируемых изделий<br>Владеть навыками анализа новых проектных решений с целью обеспечения их патентной чистоты и патентоспособности, а также определения показателей технического уровня проектируемых изделий, в том числе в наноиндустрии |

| Код и наименование компетенции  | Код и наименование индикатора достижения компетенции   | Дескрипторы индикатора достижения компетенции (результаты обучения)   |
|---|--|---|
| ОПК-6 Способен управлять процессами по контролю соблюдения на предприятии метрологических требований                                | ОПК-6.2 Осуществляет контроль за испытаниями готовой продукции, внедрением современных методов и средств измерений, испытания и контроля                         | Знать современные методы и средства измерений, испытания и контроля<br>Уметь контролировать процесс испытаний готовой продукции<br>Владеть навыками осуществления контроля за испытаниями готовой продукции, внедрением современных методов и средств измерений, испытания и контроля   |
| ОПК-7 Способен участвовать в научно-педагогической деятельности, используя научные достижения в области метрологии и стандартизации | ОПК-7.1 Участвует в научной и педагогической деятельности в области метрологии и стандартизации  | Знать основные достижения научной и педагогической деятельности в области метрологии и стандартизации<br>Уметь применять на практике основные достижения научной и педагогической деятельности в области метрологии и стандартизации<br>Владеть навыками работы в научной и педагогической деятельности в области метрологии и стандартизации   |
|   | ОПК-7.2 Применяет методологию научного познания в педагогической деятельности в области метрологии и стандартизации  | Знать методологию научного познания в педагогической деятельности<br>Уметь строить педагогическую деятельность в области метрологии и стандартизации на<br>Владеть навыками применения методологии научного познания в педагогической деятельности в области метрологии и стандартизации  |
|   | ОПК-7.3 Использует иностранную литературу в области стандартизации и метрологии для осуществления научно-педагогической деятельности                             | Знать иностранный язык для изучения иностранной литературы<br>Уметь отбирать необходимую иностранную литературу в области стандартизации и метрологии<br>Владеть навыками использования иностранной литературы в области стандартизации и метрологии для осуществления научно-педагогической деятельности   |
| ОПК-8 Способен разрабатывать учебно-методические материалы и участвовать в реализации образовательных программ                      | ОПК-8.1 Разрабатывает учебно-методические материалы для проведения курсов повышения квалификации и переподготовки кадров в области профессиональной деятельности | Знать методику разработки учебно-методических материалов для проведения курсов повышения квалификации и переподготовки кадров в области профессиональной деятельности<br>Уметь определять необходимый перечень учебно-методических материалов для проведения курсов повышения квалификации и переподготовки кадров в области профессиональной деятельности<br>Владеть навыками разработки учебно-методических материалов для проведения курсов повышения квалификации и |

| Код и наименование компетенции  | Код и наименование индикатора достижения компетенции  | Дескрипторы индикатора достижения компетенции (результаты обучения)  |
|---|---|--|
|   |   | переподготовки кадров в области профессиональной деятельности  |
|   | ОПК-8.2 Разрабатывает учебно-методические материалы практического характера при освоении новых средств измерения  | Знать основы и процесс разработки учебно-методических материалов практического характера при освоении новых средств измерения<br>Уметь применять новые средства измерений для разработки учебно-методических материалов практического характера<br>Владеть навыками разработки учебно-методических материалов практического характера при освоении новых средств измерения   |
|   | ОПК-8.3 Учитывает современные достижения в области стандартизации и метрологии при реализации образовательных программ  | Знать современные достижения в области стандартизации и метрологии<br>Уметь реализовывать образовательные программы с учетом последних достижений в области стандартизации и метрологии<br>Владеть навыками учета современных достижений в области стандартизации и метрологии при реализации образовательных программ   |
| ОПК-9 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области профессиональной деятельности, с применением современных информационно-коммуникационных технологий и с учетом требований информационной безопасности | ОПК-9.1 Осуществляет математическое моделирование процессов, оборудования и производственных объектов с использованием современных информационных технологий и требований информационной безопасности | Знать современные информационные технологии и требования информационной безопасности<br>Уметь моделировать процессы, оборудование и производственные объекты с использованием современных информационных технологий и требований информационной безопасности<br>Владеть навыками осуществления математического моделирования процессов, оборудования и производственных объектов с использованием современных информационных технологий и требований информационной безопасности |
|   | ОПК-9.2 Использует современные информационные технологии при проектировании средств и методов управления метрологическим обеспечением и стандартизацией   | Знать современные информационные технологии<br>Уметь проектировании средств и методов управления метрологическим обеспечением и стандартизацией<br>Владеть навыками использования современных информационных технологий при проектировании средств и методов управления метрологическим обеспечением и стандартизацией   |

| Код и наименование компетенции  | Код и наименование индикатора достижения компетенции  | Дескрипторы индикатора достижения компетенции (результаты обучения)   |
|---|---|---|
| ПК-1 Способен организовать работы по метрологическому обеспечению организации             | ПК-1.2 Организует рабочие места в подразделениях, выполняющих работы в области обеспечения единства измерений | <p>Знать Нормативные правовые акты и методические документы, регламентирующие работы по метрологическому обеспечению в организации</p> <p>Уметь определять потребность подразделения в средствах измерений, материалах, испытательном и вспомогательном оборудовании, специализированных компьютерных программах</p> <p>Владеть навыками планирования обеспечения рабочих мест средствами измерений, материалами, испытательным и вспомогательным оборудованием, специализированными компьютерными программами, необходимыми для выполнения работ по метрологическому обеспечению</p>                             |
|   | ПК-1.3 Планирует деятельность метрологической службы организации  | <p>Знать законодательство Российской Федерации в области обеспечения единства измерений, Нормативные правовые акты и методические документы, регламентирующие работы по метрологическому обеспечению в организации</p> <p>Уметь проводить анализ структуры и деятельности метрологической службы для оценки соответствия требованиям в заявленной области аккредитации, определять порядок проведения метрологической экспертизы в зависимости от вида технической документации</p> <p>Владеть навыками планирования перспективного развития производственной деятельности метрологической службы организации</p> |
| ПК-2 Способен организовать работы по метрологическому обеспечению продукции nanoиндустрии | ПК-2.1 Планирует и организует работы по метрологическому обеспечению производства продукции nanoиндустрии     | <p>Знать современные достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии в nanoиндустрии,</p> <p>Уметь применять нормативно-техническую документацию, инструкции и директивные документы при проведении анализа состояния метрологического обеспечения и выработки предложений по его совершенствованию</p> <p>Владеть навыками подготовки планов и предложений, направленных на совершенствование метрологического обеспечения производства инновационной продукции nanoиндустрии</p>  |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции   | Дескрипторы индикатора достижения компетенции (результаты обучения)  |
|--------------------------------|--|--|
|                                | ПК-2.2 Организует контроль соблюдения метрологических правил и норм в организации  | Знать требования к квалификации работников и должностные обязанности подчиненных работников<br>Основные положения трудового законодательства Российской Федерации<br>Уметь обеспечивать и контролировать выполнение требований охраны труда, пожарной безопасности, правил технической эксплуатации электроустановок на рабочих местах<br>Владеть навыками контроля соблюдения в организации требований нормативных документов в области обеспечения единства измерений и технического регулирования, охраны труда, экологической безопасности |
|                                | ПК-2.3 Координирует деятельность подразделений организации по обеспечению единства и требуемой точности измерений при производстве продукции nanoиндустрии | Знать стандарты организации и методики, регламентирующие работы по метрологическому обеспечению в организации<br>Уметь проводить анализ структуры и деятельности метрологической службы для оценки соответствия требованиям в заявленной области аккредитации<br>Владеть навыками функционального руководства работниками организации, осуществляющими метрологическое обеспечение   |

#### **4. Место практики в структуре образовательной программы высшего образования**

Производственная практика (технологическая (производственно-технологическая практика) относится к Блоку 2 «Практика», «Обязательная часть» и базируется на дисциплинах образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 27.04.01 Стандартизация и метрология направленность (профиль) «Метрология и метрологическое обеспечение». При прохождении практики используются знания, умения и навыки, сформированные на ранее изученных дисциплинах.

Для успешного прохождения производственной практики обучающийся должен:

Знать:

- методы и средства решения практических задач по обеспечению единства измерений;
- международные стандарты в области обеспечения единства измерений;
- систему обеспечения достоверности измерений;
- современные методы испытания продукции.

Уметь:

- выделять рациональные методы и средства при решении практических задач;
- определять необходимые международные стандарты в области обеспечения единства измерений при решении профессиональных задач;

- адаптироваться при неблагоприятных внешних воздействиях в производственной и непромышленной сферах для обеспечения достоверности измерений;
- выполнять метрологические требования с использованием современных методов испытания продукции.

Владеть:

- навыками выбора рациональных методов и средств при решении практических задач в области стандартизации и обеспечения единства измерений;
- навыками пользования международными стандартами в области обеспечения единства измерений при решении профессиональных задач
- навыками использования проблемно-ориентированных методов анализа, синтеза и оптимизации процессов управления метрологическим обеспечением и стандартизацией;
- навыками обеспечения необходимой эффективности систем обеспечения достоверности измерений при неблагоприятных внешних воздействиях в производственной и непромышленной сферах;
- навыками применения современных методов испытания продукции при выполнении метрологических требований.

Знания, умения и навыки, полученные в результате прохождения практики, используются для изучения следующих практик данной образовательной программы высшего образования: Производственная практика (преддипломная практика).

### 5. Место и сроки проведения практики

Организация проведения производственной практики (технологической (производственно-технологической) практики) осуществляется на основе договоров с организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках данной образовательной программы высшего образования. Практика проводится на базе предприятий, занятых производством товаров и услуг, организаций, занятых научной, финансовой, социальной и другой деятельностью. Практика также может быть проведена непосредственно в университете на базе кафедры безопасности жизнедеятельности и инженерной экологии «ЧГУ им. И.Н. Ульянова».

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Производственная практика (технологическая (производственно-технологическая) практика) проводится в 4 семестре. Общая продолжительность практики составляет 14 недель.

Формой аттестации практики является зачет с оценкой (дифференцированный зачет). По итогам зачета обучающемуся могут быть выставлены оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

### 6. Структура и содержание практики

В соответствии с учебным планом для освоения программы практики в учебном плане предусмотрено 21 з.е./ 756 ак.ч.

| №  | Разделы (этапы) практики | Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся | Трудоемкость, час | В том числе на практическую подготовку и индивидуальную контактную работу, час | Формируемые компетенции    |
|----|--------------------------|--|-------------------|--|----------------------------|
| 1. | Организация практики,    | Проведение организационного собрания, на котором                   | 16                | 8  | ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.2; |

| №  | Разделы (этапы) практики | Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся  | Трудоемкость, час | В том числе на практическую подготовку и индивидуальную контактную работу, час | Формируемые компетенции  |
|----|--------------------------|---|-------------------|--|--|
|    | подготовительный этап    | освещаются цели и основные задачи практики, указываются отчетные сроки, раздаются необходимые материалы для прохождения практики. Оформление на практику, инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, ТБ, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка организации, предоставляющей место для прохождения практики. Получение задания по практике.   |                   |  | ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3                            |
| 2. | Основной этап            | Обучение и работа на рабочем месте в качестве стажера-практиканта в соответствии с индивидуальным заданием. Знакомство с организационной структурой объекта практики. Изучение технологической и нормативной документации. Знакомство с инструкциями, рекомендациями, памятками, справочниками, изданиями проектного института или предприятия – объекта практики, а также с изданиями ведомственного характера, а также их изучение. Сбор фактического и литературного материала. Анализ собранных материалов, проведение расчетов, составление графиков, диаграмм. Ведение дневника практики. | 650               | 500  | ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3 |
| 3. | Аналитический этап       | Представление руководителю практики собранных материалов. Выполнение производственных заданий. Участие в решении конкретных профессиональных задач. Обсуждение с руководителем практики проделанной части   | 70                | 50   | ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2;  |

| №  | Разделы (этапы) практики | Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся   | Трудоемкость, час | В том числе на практическую подготовку и индивидуальную контактную работу, час | Формируемые компетенции  |
|----|--------------------------|--|-------------------|--|--|
|    |                          | работы.  |                   |  | ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3   |
| 4. | Заключительный этап      | Составление на основе проведенного исследования выводов и предложений. Подготовка отчетной документации. Оформление отчета по практике в соответствии с требованиями. Сдача отчета о прохождении практики на кафедре. Защита отчета. | 20                | 16   | ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3 |
|    | ИТОГО                    |  | 756               | 574  |  |
|    | ИТОГО, з.е.              |  | 21                |  |  |

Конкретное содержание практики разрабатывается руководителем практики от кафедры, ответственной за организацию и проведение практики совместно с руководителем практики от профильной организации. Содержание практики отражается в задании на практику студенту-практиканту (форма задания в Положении о практической подготовке обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»).

Выполнение задания должно обеспечивать закрепление, расширение и углубление теоретических знаний. Задание на практику должно предусматривать достижение планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотношенных с результатами освоения образовательной программы. Задание на практику формулируется с учетом особенностей и характера деятельности профильной организации. В нем должно быть предусмотрено:

- ознакомление с базой практики (профильной организацией), выпускаемой продукцией, структурой исследовательских, проектно-конструкторских и проектно-технологических подразделений, их ролью, задачами и взаимосвязями с другими подразделениями;

- ознакомление с организацией труда в исследовательских, проектно-конструкторских и проектно-технологических подразделениях профильной организации;

- изучение вопросов техники безопасности, охраны труда и противопожарных мероприятий;
- конкретизация цели и конкретных задач, формулировка рабочей гипотезы, выбор оборудования, программного обеспечения, оптимизация программного обеспечения и методик под цели исследования;
- ознакомление с экономико-организационными аспектами функционирования исследовательских, проектно-конструкторских и проектно-технологических подразделений профильной организации;
- приобретение навыков разработки и оформления документации по результатам исследования и разработок.

Рабочий график (план) проведения практики согласуется с руководителем от профильной организации (Приложение 1).

## **7. Форма отчётности по практике**

Формой аттестации практики является зачет с оценкой (дифференцированный зачет). По итогам зачета обучающемуся могут быть выставлены оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно». Для проверки качества прохождения практики, а также полученных знаний, умений и навыков, обучающиеся должны представить руководителю практики от кафедры следующие материалы и документы:

- путевку обучающегося-практиканта, оформленную в соответствии с требованиями и содержащую: отзыв от профильной организации, в которой проходила практика; описание проделанной обучающимся работы; общую оценку качества его подготовки, умения контактировать с людьми и анализировать ситуацию, умения работать со статистическими данными и т.д.;
- отчет обучающегося-практиканта о проделанной работе во время прохождения практики с указанием полученных новых знаний, умений и навыков.

Отчёт обучающегося-практиканта по практике должен быть оформлен в соответствии с межгосударственным стандартом ГОСТ 7.32-2017. Отчет обучающегося-практиканта по практике рецензируется и оценивается руководителем практики от кафедры, ответственной за организацию и проведение практики (Приложение 2).

### **Требования к оформлению отчета**

Текст располагается на одной стороне листа белой бумаги формата А4 и должен соответствовать следующим требованиям:

- оформляется шрифтом Times New Roman;
- высота букв (кегель) – 14, начертание букв – нормальное;
- межстрочный интервал – полуторный;
- форматирование – по ширине.

Параметры страницы: верхнее поле – 20 мм, нижнее – 20 мм, левое – 30 мм, правое – 10 мм.

Объем работы в пределах 10-15 страниц. Страницы отчета следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту работы. Номер страницы проставляют в середине нижнего поля без точки в конце. Титульный лист включается в общую нумерацию страниц работы, но номер страницы не проставляется.

Диаграммы, графики, схемы, чертежи, фотографии и др. именуются рисунками, которые нумеруются последовательно сквозной нумерацией под рисунком; текст названия располагается внизу рисунка. Цифровой материал, помещенный в отчете, рекомендуется оформлять в виде таблиц, которые также нумеруются арабскими цифрами последовательно. Все таблицы должны иметь содержательный заголовок. Заголовок

помещается под словом «Таблица» над соответствующей таблицей с цифровым материалом.

Приложения оформляются как продолжение отчета на последующих его страницах, которые не нумеруются. Каждое приложение начинают с новой страницы, в правом верхнем углу которой указывают слово «Приложение» с последовательной нумерацией арабскими цифрами, например, «Приложение 1», «Приложение 2» и т.д. Каждое приложение должно иметь тематический заголовок, отражающий суть документа.

Отчет о производственной практике защищается перед руководителем практики и заведующим кафедрой.

Отчет прошивается и скрепляется печатью предприятия – базы практики, подписью руководителя практики от предприятия, подписью обучающегося-практиканта, на титульном листе проставляются подписи руководителя практики от кафедры и заведующего кафедрой.

Дневник практики ведется обучающимся и является обязательным отчетным документом для обучающегося (Приложение 3). В дневник практики необходимо ежедневно записывать краткие сведения о проделанной в течение дня работе. Записи о выполняемой работе должны быть конкретными и заверяются подписью руководителя практики (практическим работником). С его разрешения обучающийся оставляет у себя составленные им проекты документов, отмечает в дневнике все возникающие вопросы, связанные с разрешением конкретных дел. Ведение таких записей впоследствии облегчит обучающемуся составление отчета о прохождении практики.

Дневник скрепляется подписями руководителя практики от организации и обучающегося-практиканта.

## **8. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по практике**

### **8.1. Фонд оценочных средств**

В целях обеспечения самостоятельной работы обучающихся в процессе прохождения практики руководитель практики от ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова» перед направлением обучающихся проводит организационное собрание, на котором обучающиеся проходят инструктаж по прохождению практики и получают конкретные рекомендации по выполнению соответствующих видов самостоятельной работы.

Текущие консультации, в том числе, и по самостоятельной работе обучающиеся получают у руководителей практики от ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова» и на предприятии.

Отдельный промежуточный контроль по разделам практики не требуется.

Основным документом, характеризующим работу обучающегося во время практики, является отчет. В отчете обобщается и анализируется опыт производственной деятельности организации, отражается личное участие обучающегося в решении производственных задач и общественной жизни предприятия в период прохождения практики. В процессе прохождения практики обучающимся-практикантом ведется дневник практики, в котором фиксируется вид и продолжительность деятельности в процессе выполнения задания по практике. Дневник является неотъемлемой частью отчета по практике. Рабочими документами для составления отчета также служат рабочие материалы и документы профильной организации, разрешенные для изучения и использования обучающемуся-практиканту. Объем и содержание представляемой в отчете информации по выполнению индивидуального задания каждым обучающимся уточняется с руководителями практики.

Содержание отчета должно отражать полноту реализации основных задач практики. Особенно подробно приводятся результаты выполнения индивидуального задания. Отчет о практике должен состоять из следующих основных разделов:

- 1) Описание предприятия и базы практики;
- 2) Описание возводимого или проектируемого объекта, с которым была связана деятельность обучающегося во время практики с описанием организационных мероприятий, применяемой технологии и пр.;
- 3) Функциональные обязанности обучающегося во время прохождения практики, раскрывающие структуру его производственной деятельности и условия работы;
- 4) Дневник практики;
- 5) Выводы и предложения;
- 6) Литература;
- 7) Приложения к отчету.

К отчету следует приложить необходимые иллюстрации в виде фотографий, эскизов, рисунков, графики, схемы, таблицы, чертежи и другие материалы, иллюстрирующие содержание основной части отчета.

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета и отзыва руководителя практики. Отчет по практике составляется индивидуально каждым обучающимся. Руководитель проводит оценку сформированных умений и навыков, степень ответственности, самостоятельности, творчества, интереса к работе и др., которую излагает в отзыве.

Отчет проверяется руководителем практики от кафедры, организовывающей прохождение практики. Далее обучающийся защищает отчет.

Для выявления результатов обучения используется собеседование - средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с производственной практикой, и рассчитанное на выяснение уровня сформированности компетенций, объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

| №№ | Наименование работ   | Средства текущего контроля                        | Перечень компетенции   |
|----|--|---|--|
| 1  | Знакомство с предприятием, структурой, отделами (службами); ознакомление с материально-технической базой, спецификой функционирования предприятия производственной базой. Знакомство с методическими и технологическими подходами, применяемыми на предприятии | Комплект заданий на практику                      | ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3 |
| 2  | Выполнение работ по обследованию конкретной предметной области в соответствии с выданным заданием  | Комплект показателей результатов освоения заданий | ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3 |
| 3  | Анализ собранных материалов. Составление на основе   | Комплект показателей результатов освоения         | ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1;   |

|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
|   | проведенного исследования выводов и предложений | заданий   | ОПК-3.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3  |
| 4 | Защита отчета по практике                       | Дневник практики (индивидуальные и типовые задания по практике); отчет о прохождении практики, выполненные документы по практическим работам) | ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3 |

## 8.2. Задания на практику

### 8.2.1. Индивидуальные задания по практике

Производственная практика начинается на кафедре безопасности жизнедеятельности и инженерной экологии «ЧГУ им. И.Н. Ульянова», на предприятиях, занятых производством товаров и услуг, в организациях, занятых научной, финансовой, социальной и другой деятельностью с вводного инструктажа, первичного инструктажа на рабочих местах, с обучения конкретным правилам техники безопасности на рабочих местах с оформлением соответствующих документов.

Ответственность за организацию производственных практик на предприятии, в организации, учреждении возлагается на руководителя предприятия, организации, учреждения.

Обучающийся при прохождении практики обязан:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- подчиняться действующим на предприятии, в учреждении или организации правилам внутреннего трудового распорядка;
- изучить и строго соблюдать правила охраны труда и пожарной безопасности, техники безопасности и производственной санитарии;
- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты наравне со штатными работниками;
- предоставить своевременно руководителю практики дневник, письменный отчет о выполнении практики и сдать зачет.

Содержание практики отражается в задании на практику обучающемуся-практиканту.

Задание на практику должно предусматривать достижение планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с результатами освоения образовательной программы (компетенциями).

Задание на практику формулируется с учетом особенностей и характера деятельности профильной организации.

В целях повышения эффективности производственной практики, для получения будущими специалистами более глубоких знаний и практических навыков каждый обучающийся индивидуально прорабатывает отдельные вопросы программы. Каждому обучающемуся на период практики выдаётся индивидуальное задание по технологической части. Выполнение индивидуальных заданий является необходимой составной частью работы обучающегося.

Содержание индивидуальных заданий определяется рабочей программой практики и особенностями данной базы практики. Темы индивидуальных заданий составляются руководителем от Университета совместно с руководителем практики от предприятия базы практики.

Обучающийся должен в письменном виде зафиксировать основные сведения:

– об общих характеристиках действующей на предприятии системы стандартизации и метрологии (описание применяемых в организации подходов в сфере стандартизации и метрологии).

– об имеющемся оборудовании в организации в области метрологического обеспечения

– об охране труда, технике безопасности, условиях работы и быта рабочих, противопожарных мероприятиях, охране окружающей среды на объекте.

Обучающийся каждый день заполняет дневник практики, в котором фиксирует степень выполнения задания каждого дня. В конце практики обучающийся составляет отчет о практике, который включает в себя все этапы и мероприятия, запланированные программой практики, и выполнение (или невыполнение) их обучающимся с объяснением причин невыполнения.

### **8.2.2. Типовые задания по практике**

1. Ведение и оформление дневника практики.

2. Прохождение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка организации, предоставляющей место для прохождения практики.

3. Выполнение заданий.

*Содержание заданий:*

1. Описание применяемых в организации основных методов защиты производственного персонала и населения от возможных аварий и катастроф (описание действующих в организации в данной области инструкций и положений).

2. Общая характеристика действующей на предприятии системы стандартизации и метрологии (описание применяемых в организации подходов в сфере стандартизации и метрологии).

3. Описание перечня нормативно-правовых актов и стандартов в области метрологического обеспечения.

4. Описание имеющегося оборудования в организации в области метрологического обеспечения.

5. Характеристика основных этапов жизненного цикла изделия, продукции или услуги.

6. Характеристика статистических методов используемых для контроля и анализа параметров технологического процесса.

7. Описание возможностей прикладного программного обеспечения, применяемого на рабочем месте практиканта.

8. Описание квалификационных требований, прав, обязанностей и ответственности в практикуемой должности.

9. Оформление отчета по выполненным работам в соответствии с нормативными требованиями.

### **8.2.3. Требования к оформлению отчета**

Оформление отчета осуществляется в соответствии с локальными документами университета.

### **8.3. Примерные вопросы для защиты отчета по практике**

1. Организационная структура управления организации.
2. Организационная структура производственных подразделений, реализующих технологический процесс.
3. Организационная структура службы метрологического контроля организации.
4. Основные задачи службы метрологического контроля.
5. Виды проводимых измерений в организации.
6. Используемая база измерительных инструментов и приборов в организации.
7. Порядок организации поверки и калибровки средств измерений в организации.
8. Характеристика основных этапов жизненного цикла изделия, продукции или услуги организации.
9. Описание характеристик основных стадий технологического процесса.
10. Метрологические характеристики применяемых методик анализа качества выпускаемой продукции, сырья и полупродуктов.
11. Описание технологических процессов участка прохождения практики.
12. Перечень продукции, выпускаемой на предприятии или услуг, оказываемых организацией.
13. Нормативно-правовые документы, регламентирующие деятельность организации.
14. Документация в сфере метрологического обеспечения.
15. Воздействие негативных факторов на человека, идентификация травмирующих и вредных факторов.
16. Режим работы труда и отдыха.
17. Требования, предъявляемые к производственным, вспомогательным и санитарно-бытовым помещениям, для обеспечения труда работников.
18. Квалификационные требования специалистов в сфере метрологического обеспечения.
19. Описание применяемых в организации подходов в сфере стандартизации и метрологии.
20. Нормативные документы, регламентирующие условия проведения измерений.
21. Методические документы, регламентирующие условия проведения измерений и метрологического обеспечения.
22. Характеристика прикладного программного обеспечения, применяемого на рабочем месте.
23. Квалификационные требования, права, обязанности и ответственность в практикуемой должности.

#### **Критерии оценивания:**

Оценка «отлично»: обучающийся глубоко и всесторонне понимает вопрос, отвечает четко, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, имеет способности обосновать выводы и разъяснить их в логической последовательности.

Оценка «хорошо»: обучающийся хорошо понимает вопрос, отвечает четко, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, делает выводы, но допускает отдельные неточности и ошибки общего характера.

Оценка «удовлетворительно»: обучающийся достаточно понимает вопрос, отвечает в основном правильно, но не может обосновать некоторые выводы и предложения, в рассуждениях допускаются ошибки.

#### **Критерии оценивания сформированности компетенции**

| Планируемые результаты обучения | Оценка сформированности компетенции |                            |                     |                       |
|---------------------------------|-------------------------------------|----------------------------|---------------------|-----------------------|
|                                 | Неудовлетворит.<br>(2 балла)        | Удовлетворит.<br>(3 балла) | Хорошо<br>(4 балла) | Отлично<br>(5 баллов) |
| Знать методику                  | Обучающийся                         | Обучающийся                | Обучающийся         | Обучающийся           |

|   |  |  |   |   |
|---|--|--|---|---|
| <p>проведения метрологического анализ технических решений и производственных процессов<br/>Уметь анализировать технические решения и производственные процессы<br/>Владеть навыками проведения метрологического анализа технических решений и производственных процессов</p>  | <p>имеет общие знания базового уровня, но не умеет логически обосновать свои мысли. Базовые умения и навыки развиты слабо.</p>             | <p>демонстрирует базовый уровень знаний, но в ответе имеются существенные недостатки, материал усвоен частично. При проверке базовых умений и навыков в рассуждениях допускаются ошибки.</p>             | <p>демонстрирует базовый уровень знаний. При проверке умений и навыков показывает хорошее понимание пройденного материала, но не может теоретически обосновать некоторые выводы</p>             | <p>полностью овладел базовым уровнем знаний, умений и навыков, понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает</p>             |
| <p>Знать методы сбора, обработки, анализа, систематизации и обобщения научно-технической информации<br/>Уметь анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области стандартизации и метрологии<br/>Владеть навыками сбора, обработки, анализа, систематизации и обобщения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области стандартизации и метрологии</p> | <p>Обучающийся имеет общие знания базового уровня, но не умеет логически обосновать свои мысли. Базовые умения и навыки развиты слабо.</p> | <p>Обучающийся демонстрирует базовый уровень знаний, но в ответе имеются существенные недостатки, материал усвоен частично. При проверке базовых умений и навыков в рассуждениях допускаются ошибки.</p> | <p>Обучающийся демонстрирует базовый уровень знаний. При проверке умений и навыков показывает хорошее понимание пройденного материала, но не может теоретически обосновать некоторые выводы</p> | <p>Обучающийся полностью овладел базовым уровнем знаний, умений и навыков, понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает</p> |
| <p>Знать международные стандарты в области обеспечения единства измерений<br/>Уметь определять необходимые международные стандарты в области обеспечения единства измерений при решении профессиональных задач</p>  | <p>Обучающийся имеет общие знания базового уровня, но не умеет логически обосновать свои мысли. Базовые умения и навыки развиты слабо.</p> | <p>Обучающийся демонстрирует базовый уровень знаний, но в ответе имеются существенные недостатки, материал усвоен частично. При проверке</p>   | <p>Обучающийся демонстрирует базовый уровень знаний. При проверке умений и навыков показывает хорошее понимание пройденного материала, но</p>   | <p>Обучающийся полностью овладел базовым уровнем знаний, умений и навыков, понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты,</p>                           |

|   |  |  |   |   |
|---|--|--|---|---|
| <p>Владеть навыками пользования международных стандартов в области обеспечения единства измерений при решении профессиональных задач</p>  |  | <p>базовых умений и навыков в рассуждениях допускаются ошибки.</p>   | <p>не может теоретически обосновать некоторые выводы</p>  | <p>самостоятельно рассуждает</p>  |
| <p>Знать процедуру проведения аудита систем менеджмента<br/>Уметь оценивать и совершенствовать работы в области обеспечения единства измерений и стандартизации<br/>Владеть навыками осуществления аудита систем менеджмента с целью совершенствования работ в области обеспечения единства измерений и стандартизации</p>  | <p>Обучающийся имеет общие знания базового уровня, но не умеет логически обосновать свои мысли. Базовые умения и навыки развиты слабо.</p> | <p>Обучающийся демонстрирует базовый уровень знаний, но в ответе имеются существенные недостатки, материал усвоен частично. При проверке базовых умений и навыков в рассуждениях допускаются ошибки.</p> | <p>Обучающийся демонстрирует базовый уровень знаний. При проверке умений и навыков показывает хорошее понимание пройденного материала, но не может теоретически обосновать некоторые выводы</p> | <p>Обучающийся полностью овладел базовым уровнем знаний, умений и навыков, понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает</p> |
| <p>Знать последних достижений науки и техники в области стандартизации и обеспечение единства измерений<br/>Уметь применять последние достижения науки и техники при разработке и реализации современных систем стандартизации и обеспечение единства измерений<br/>Владеть навыками разработки и реализации современных систем стандартизации и обеспечение единства измерений с учетом последних достижений науки и техники</p> | <p>Обучающийся имеет общие знания базового уровня, но не умеет логически обосновать свои мысли. Базовые умения и навыки развиты слабо.</p> | <p>Обучающийся демонстрирует базовый уровень знаний, но в ответе имеются существенные недостатки, материал усвоен частично. При проверке базовых умений и навыков в рассуждениях допускаются ошибки.</p> | <p>Обучающийся демонстрирует базовый уровень знаний. При проверке умений и навыков показывает хорошее понимание пройденного материала, но не может теоретически обосновать некоторые выводы</p> | <p>Обучающийся полностью овладел базовым уровнем знаний, умений и навыков, понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает</p> |

|   |  |  |   |   |
|---|--|--|---|---|
| <p>Знать методы исследования обобщенных вариантов решения проблем и их анализа<br/>Уметь создавать стандарты и обеспечивать единство измерений с помощью обобщенных вариантов решения проблем и их анализа<br/>Владеть навыками исследования обобщенных вариантов решения проблем и их анализа с целью создания стандартов и обеспечения единства измерений</p> | <p>Обучающийся имеет общие знания базового уровня, но не умеет логически обосновать свои мысли. Базовые умения и навыки развиты слабо.</p> | <p>Обучающийся демонстрирует базовый уровень знаний, но в ответе имеются существенные недостатки, материал усвоен частично. При проверке базовых умений и навыков в рассуждениях допускаются ошибки.</p> | <p>Обучающийся демонстрирует базовый уровень знаний. При проверке умений и навыков показывает хорошее понимание пройденного материала, но не может теоретически обосновать некоторые выводы</p> | <p>Обучающийся полностью овладел базовым уровнем знаний, умений и навыков, понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает</p> |
| <p>Знать основы защиты объектов интеллектуальной собственности<br/>Уметь оценивать степень защиты объектов интеллектуальной собственности в области развития стандартизации и метрологии<br/>Владеть навыками защиты объектов интеллектуальной собственности в области развития стандартизации и метрологии</p>   | <p>Обучающийся имеет общие знания базового уровня, но не умеет логически обосновать свои мысли. Базовые умения и навыки развиты слабо.</p> | <p>Обучающийся демонстрирует базовый уровень знаний, но в ответе имеются существенные недостатки, материал усвоен частично. При проверке базовых умений и навыков в рассуждениях допускаются ошибки.</p> | <p>Обучающийся демонстрирует базовый уровень знаний. При проверке умений и навыков показывает хорошее понимание пройденного материала, но не может теоретически обосновать некоторые выводы</p> | <p>Обучающийся полностью овладел базовым уровнем знаний, умений и навыков, понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает</p> |
| <p>Знать методы эффективного управления результатами научно-исследовательской деятельности<br/>Уметь применять результаты научно-исследовательской деятельности объектов интеллектуальной собственности<br/>Владеть навыками управления результатами научно-</p>  | <p>Обучающийся имеет общие знания базового уровня, но не умеет логически обосновать свои мысли. Базовые умения и навыки развиты слабо.</p> | <p>Обучающийся демонстрирует базовый уровень знаний, но в ответе имеются существенные недостатки, материал усвоен частично. При проверке базовых умений и навыков в</p>                                  | <p>Обучающийся демонстрирует базовый уровень знаний. При проверке умений и навыков показывает хорошее понимание пройденного материала, но не может теоретически обосновать</p>                  | <p>Обучающийся полностью овладел базовым уровнем знаний, умений и навыков, понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает</p> |

|   |   |   |  |  |
|---|---|---|--|--|
| исследовательской деятельности объектов интеллектуальной собственности в области развития стандартизации и метрологии   |   | рассуждения допускаются ошибки.   | некоторые выводы   |  |
| Знать способы обеспечения патентной чистоты и патентоспособности проектных решений<br>Уметь определять показатели технического уровня проектируемых изделий<br>Владеть навыками анализа новых проектных решений с целью обеспечения их патентной чистоты и патентоспособности, а также определения показателей технического уровня проектируемых изделий, в том числе в nanoиндустрии | Обучающийся имеет общие знания базового уровня, но не умеет логически обосновать свои мысли. Базовые умения и навыки развиты слабо. | Обучающийся демонстрирует базовый уровень знаний, но в ответе имеются существенные недостатки, материал усвоен частично. При проверке базовых умений и навыков в рассуждениях допускаются ошибки. | Обучающийся демонстрирует базовый уровень знаний. При проверке умений и навыков показывает хорошее понимание пройденного материала, но не может теоретически обосновать некоторые выводы | Обучающийся полностью овладел базовым уровнем знаний, умений и навыков, понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает |
| Знать современные методы и средства измерений, испытания и контроля<br>Уметь контролировать процесс испытаний готовой продукции<br>Владеть навыками осуществления контроля за испытаниями готовой продукции, внедрением современных методов и средств измерений, испытания и контроля   | Обучающийся имеет общие знания базового уровня, но не умеет логически обосновать свои мысли. Базовые умения и навыки развиты слабо. | Обучающийся демонстрирует базовый уровень знаний, но в ответе имеются существенные недостатки, материал усвоен частично. При проверке базовых умений и навыков в рассуждениях допускаются ошибки. | Обучающийся демонстрирует базовый уровень знаний. При проверке умений и навыков показывает хорошее понимание пройденного материала, но не может теоретически обосновать некоторые выводы | Обучающийся полностью овладел базовым уровнем знаний, умений и навыков, понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает |
| Знать основные достижения научной и педагогической деятельности в области метрологии и стандартизации<br>Уметь применять на практике основные   | Обучающийся имеет общие знания базового уровня, но не умеет логически обосновать свои мысли. Базовые умения и                       | Обучающийся демонстрирует базовый уровень знаний, но в ответе имеются существенные  | Обучающийся демонстрирует базовый уровень знаний. При проверке умений и навыков  | Обучающийся полностью овладел базовым уровнем знаний, умений и навыков, понимает пройденный  |

|  |  |  |   |   |
|--|--|--|---|---|
| <p>достижения научной и педагогической деятельности в области метрологии и стандартизации</p> <p>Владеть навыками работы в научной и педагогической деятельности в области метрологии и стандартизации</p>   | <p>навыки развиты слабо.</p>   | <p>недостатки, материал усвоен частично. При проверке базовых умений и навыков в рассуждениях допускаются ошибки.</p>  | <p>показывает хорошее понимание пройденного материала, но не может теоретически обосновать некоторые выводы</p>   | <p>материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает</p>   |
| <p>Знать методологию научного познания в педагогической деятельности</p> <p>Уметь строить педагогическую деятельность в области метрологии и стандартизации на</p> <p>Владеть навыками применения методологии научного познания в педагогической деятельности в области метрологии и стандартизации</p>                  | <p>Обучающийся имеет общие знания базового уровня, но не умеет логически обосновать свои мысли. Базовые умения и навыки развиты слабо.</p> | <p>Обучающийся демонстрирует базовый уровень знаний, но в ответе имеются существенные недостатки, материал усвоен частично. При проверке базовых умений и навыков в рассуждениях допускаются ошибки.</p> | <p>Обучающийся демонстрирует базовый уровень знаний. При проверке умений и навыков показывает хорошее понимание пройденного материала, но не может теоретически обосновать некоторые выводы</p> | <p>Обучающийся полностью овладел базовым уровнем знаний, умений и навыков, понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает</p> |
| <p>Знать иностранный язык для изучения иностранной литературы</p> <p>Уметь отбирать необходимую иностранную литературу в области стандартизации и метрологии</p> <p>Владеть навыками использования иностранной литературы в области стандартизации и метрологии для осуществления научно-педагогической деятельности</p> | <p>Обучающийся имеет общие знания базового уровня, но не умеет логически обосновать свои мысли. Базовые умения и навыки развиты слабо.</p> | <p>Обучающийся демонстрирует базовый уровень знаний, но в ответе имеются существенные недостатки, материал усвоен частично. При проверке базовых умений и навыков в рассуждениях допускаются ошибки.</p> | <p>Обучающийся демонстрирует базовый уровень знаний. При проверке умений и навыков показывает хорошее понимание пройденного материала, но не может теоретически обосновать некоторые выводы</p> | <p>Обучающийся полностью овладел базовым уровнем знаний, умений и навыков, понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает</p> |
| <p>Знать методику разработки учебно-методических материалов для проведения курсов повышения квалификации и</p>   | <p>Обучающийся имеет общие знания базового уровня, но не умеет логически обосновать свои мысли. Базовые</p>                                | <p>Обучающийся демонстрирует базовый уровень знаний, но в ответе имеются</p>   | <p>Обучающийся демонстрирует базовый уровень знаний. При проверке умений и</p>  | <p>Обучающийся полностью овладел базовым уровнем знаний, умений и навыков, понимает</p>   |

|  |  |  |   |   |
|--|--|--|---|---|
| <p>переподготовки кадров в области профессиональной деятельности<br/>Уметь определять необходимый перечень учебно-методических материалов для проведения курсов повышения квалификации и переподготовки кадров в области профессиональной деятельности<br/>Владеть навыками разработки учебно-методических материалов для проведения курсов повышения квалификации и переподготовки кадров в области профессиональной деятельности</p> | <p>умения и навыки развиты слабо.</p>  | <p>существенные недостатки, материал усвоен частично.<br/>При проверке базовых умений и навыков в рассуждениях допускаются ошибки.</p>   | <p>навыков показывает хорошее понимание пройденного материала, но не может теоретически обосновать некоторые выводы</p>   | <p>пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает</p>  |
| <p>Знать основы и процесс разработки учебно-методических материалов практического характера при освоении новых средств измерения<br/>Уметь применять новые средства измерений для разработки учебно-методических материалов практического характера<br/>Владеть навыками разработки учебно-методических материалов практического характера при освоении новых средств измерения</p>  | <p>Обучающийся имеет общие знания базового уровня, но не умеет логически обосновать свои мысли. Базовые умения и навыки развиты слабо.</p> | <p>Обучающийся демонстрирует базовый уровень знаний, но в ответе имеются существенные недостатки, материал усвоен частично.<br/>При проверке базовых умений и навыков в рассуждениях допускаются ошибки.</p> | <p>Обучающийся демонстрирует базовый уровень знаний. При проверке умений и навыков показывает хорошее понимание пройденного материала, но не может теоретически обосновать некоторые выводы</p> | <p>Обучающийся полностью овладел базовым уровнем знаний, умений и навыков, понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает</p> |
| <p>Знать современные достижения в области стандартизации и метрологии<br/>Уметь реализовывать образовательные</p>  | <p>Обучающийся имеет общие знания базового уровня, но не умеет логически обосновать свои</p>   | <p>Обучающийся демонстрирует базовый уровень знаний, но в ответе</p>   | <p>Обучающийся демонстрирует базовый уровень знаний. При проверке</p>   | <p>Обучающийся полностью овладел базовым уровнем знаний, умений и навыков,</p>  |

|   |  |   |   |   |
|---|--|---|---|---|
| <p>программы с учетом последних достижений в области стандартизации и метрологии</p> <p>Владеть навыками учета современных достижений в области стандартизации и метрологии при реализации образовательных программ</p>   | <p>мысли. Базовые умения и навыки развиты слабо.</p>   | <p>имеются существенные недостатки, материал усвоен частично.</p> <p>При проверке базовых умений и навыков в рассуждениях допускаются ошибки.</p>   | <p>умений и навыков показывает хорошее понимание пройденного материала, но не может теоретически обосновать некоторые выводы</p>  | <p>понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает</p>   |
| <p>Знать современные информационные технологии и требования информационной безопасности</p> <p>Уметь моделировать процессы, оборудование и производственные объекты с использованием современных информационных технологий и требований информационной безопасности</p> <p>Владеть навыками осуществления математического моделирования процессов, оборудования и производственных объектов с использованием современных информационных технологий и требований информационной безопасности</p> | <p>Обучающийся имеет общие знания базового уровня, но не умеет логически обосновать свои мысли. Базовые умения и навыки развиты слабо.</p> | <p>Обучающийся демонстрирует базовый уровень знаний, но в ответе имеются существенные недостатки, материал усвоен частично.</p> <p>При проверке базовых умений и навыков в рассуждениях допускаются ошибки.</p> | <p>Обучающийся демонстрирует базовый уровень знаний. При проверке умений и навыков показывает хорошее понимание пройденного материала, но не может теоретически обосновать некоторые выводы</p> | <p>Обучающийся полностью овладел базовым уровнем знаний, умений и навыков, понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает</p> |
| <p>Знать современные информационные технологии</p> <p>Уметь проектировании средств и методов управления метрологическим обеспечением и стандартизацией</p> <p>Владеть навыками</p>  | <p>Обучающийся имеет общие знания базового уровня, но не умеет логически обосновать свои мысли. Базовые умения и навыки развиты слабо.</p> | <p>Обучающийся демонстрирует базовый уровень знаний, но в ответе имеются существенные недостатки, материал усвоен</p>   | <p>Обучающийся демонстрирует базовый уровень знаний. При проверке умений и навыков показывает хорошее понимание</p>   | <p>Обучающийся полностью овладел базовым уровнем знаний, умений и навыков, понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне,</p>  |

|  |   |   |  |  |
|--|---|---|--|--|
| использования современных информационных технологий при проектировании средств и методов управления метрологическим обеспечением и стандартизацией   |   | частично. При проверке базовых умений и навыков в рассуждениях допускаются ошибки.  | пройденного материала, но не может теоретически обосновать некоторые выводы  | умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает   |
| Знать Нормативные правовые акты и методические документы, регламентирующие работы по метрологическому обеспечению в организации<br>Уметь определять потребность подразделения в средствах измерений, материалах, испытательном и вспомогательном оборудовании, специализированных компьютерных программах<br>Владеть навыками планирования обеспечения рабочих мест средствами измерений, материалами, испытательным и вспомогательным оборудованием, специализированными компьютерными программами, необходимыми для выполнения работ по метрологическому обеспечению | Обучающийся имеет общие знания базового уровня, но не умеет логически обосновать свои мысли. Базовые умения и навыки развиты слабо. | Обучающийся демонстрирует базовый уровень знаний, но в ответе имеются существенные недостатки, материал усвоен частично. При проверке базовых умений и навыков в рассуждениях допускаются ошибки. | Обучающийся демонстрирует базовый уровень знаний. При проверке умений и навыков показывает хорошее понимание пройденного материала, но не может теоретически обосновать некоторые выводы | Обучающийся полностью овладел базовым уровнем знаний, умений и навыков, понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает |
| Знать законодательство Российской Федерации в области обеспечения единства измерений, Нормативные правовые акты и методические документы, регламентирующие   | Обучающийся имеет общие знания базового уровня, но не умеет логически обосновать свои мысли. Базовые умения и навыки развиты слабо. | Обучающийся демонстрирует базовый уровень знаний, но в ответе имеются существенные недостатки, материал усвоен  | Обучающийся демонстрирует базовый уровень знаний. При проверке умений и навыков показывает хорошее понимание   | Обучающийся полностью овладел базовым уровнем знаний, умений и навыков, понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне,  |

|  |  |   |   |   |
|--|--|---|---|---|
| <p>работы по метрологическому обеспечению в организации</p> <p>Уметь проводить анализ структуры и деятельности метрологической службы для оценки соответствия требованиям в заявленной области аккредитации, определять порядок проведения метрологической экспертизы в зависимости от вида технической документации</p> <p>Владеть навыками планирования перспективного развития производственной деятельности метрологической службы организации</p>                       |  | <p>частично.</p> <p>При проверке базовых умений и навыков в рассуждениях допускаются ошибки.</p>  | <p>пройденного материала, но не может теоретически обосновать некоторые выводы</p>  | <p>умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает</p>   |
| <p>Знать современные достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии в nanoиндустрии,</p> <p>Уметь применять нормативно-техническую документацию, инструкции и директивные документы при проведении анализа состояния метрологического обеспечения и выработки предложений по его совершенствованию</p> <p>Владеть навыками подготовки планов и предложений, направленных на совершенствование метрологического обеспечения производства инновационной</p> | <p>Обучающийся имеет общие знания базового уровня, но не умеет логически обосновать свои мысли. Базовые умения и навыки развиты слабо.</p> | <p>Обучающийся демонстрирует базовый уровень знаний, но в ответе имеются существенные недостатки, материал усвоен частично.</p> <p>При проверке базовых умений и навыков в рассуждениях допускаются ошибки.</p> | <p>Обучающийся демонстрирует базовый уровень знаний. При проверке умений и навыков показывает хорошее понимание пройденного материала, но не может теоретически обосновать некоторые выводы</p> | <p>Обучающийся полностью овладел базовым уровнем знаний, умений и навыков, понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает</p> |

|  |   |  |  |  |
|--|---|--|--|--|
| продукции<br>наноиндустрии   |   |  |  |  |
| Знать требования к квалификации работников и должностные обязанности подчиненных работников<br>Основные положения трудового законодательства Российской Федерации<br>Уметь обеспечивать и контролировать выполнение требований охраны труда, пожарной безопасности, правил технической эксплуатации электроустановок на рабочих местах<br>Владеть навыками контроля соблюдения в организации требований нормативных документов в области обеспечения единства измерений и технического регулирования, охраны труда, экологической безопасности | Обучающийся имеет общие знания базового уровня, но не умеет логически обосновать свои мысли. Базовые умения и навыки развиты слабо. | Обучающийся демонстрирует базовый уровень знаний, но в ответе имеются существенные недостатки, материал усвоен частично.<br>При проверке базовых умений и навыков в рассуждениях допускаются ошибки. | Обучающийся демонстрирует базовый уровень знаний. При проверке умений и навыков показывает хорошее понимание пройденного материала, но не может теоретически обосновать некоторые выводы | Обучающийся полностью овладел базовым уровнем знаний, умений и навыков, понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает |
| Знать стандарты организации и методики, регламентирующие работы по метрологическому обеспечению в организации<br>Уметь проводить анализ структуры и деятельности метрологической службы для оценки соответствия требованиям в заявленной области аккредитации<br>Владеть навыками функционального руководства  | Обучающийся имеет общие знания базового уровня, но не умеет логически обосновать свои мысли. Базовые умения и навыки развиты слабо. | Обучающийся демонстрирует базовый уровень знаний, но в ответе имеются существенные недостатки, материал усвоен частично.<br>При проверке базовых умений и навыков в рассуждениях допускаются ошибки. | Обучающийся демонстрирует базовый уровень знаний. При проверке умений и навыков показывает хорошее понимание пройденного материала, но не может теоретически обосновать некоторые выводы | Обучающийся полностью овладел базовым уровнем знаний, умений и навыков, понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает |

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
| работниками<br>организации,<br>осуществляющими<br>метрологическое<br>обеспечение |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|

**Критерии оценки работы обучающегося в ходе производственной практики:**

– оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если обучающийся обнаружил всестороннее систематическое знание теоретического материала и практического материала в рамках задания на практику; в полном объеме представил отчет по практике, оформленный в соответствии с требованиями;

– оценка «хорошо» выставляется, если обучающийся твердо знает теоретический материал в рамках задания на практику, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в его изложении; в полном объеме представил отчет по практике, оформленный в соответствии с требованиями;

– оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если обучающийся имеет знания только теоретического материала в рамках задания на практику, но не усвоил его детали, возможно, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки при его письменном изложении, либо допускает существенные ошибки в изложении теоретического материала; в полном объеме, но с неточностями, представил отчет по практике, оформленный в соответствии с требованиями;

– оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если обучающийся без уважительных причин допускал пропуски в период прохождения практики; допускал принципиальные ошибки в выполнении заданий по практике, либо не выполнил задание; представил в неполном объеме, с неточностями отчет по практике, оформленный без соблюдения требований.

**9. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики**

Электронный каталог и электронные информационные ресурсы, предоставляемые научной библиотекой ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова» доступны по ссылке <http://library.chuvsu.ru/>.

| № п/п | Рекомендуемая основная литература   |
|-------|---|
| 1     | Волегов, А. С. Метрология и измерительная техника: электронные средства измерений электрических величин : учебное пособие для вузов / А. С. Волегов, Д. С. Незнахин, Е. А. Степанова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 103 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08498-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/535171">https://urait.ru/bcode/535171</a> |
| 2     | Горелов, Н. А. Методология научных исследований : учебник и практикум для вузов / Н. А. Горелов, О. Н. Кораблева, Д. В. Круглов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 390 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16519-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/536410">https://urait.ru/bcode/536410</a>                          |
| 3     | Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : учебник и практикум для вузов / И. М. Лифиц. — 15-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 462 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15927-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/535387">https://urait.ru/bcode/535387</a>                                      |
| 4     | Лебедев, С. А. Методология научного познания : учебное пособие для вузов / С. А. Лебедев. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 153 с. — (Высшее образование).   |

|       |  |
|-------|--|
|       | образование). — ISBN 978-5-534-00588-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/537439">https://urait.ru/bcode/537439</a>  |
| 5     | Метрология. Теория измерений : учебник для вузов / В. А. Мещеряков, Е. А. Бадеева, Е. В. Шалобаев ; под общей редакцией Т. И. Мурашкиной. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 167 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07295-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/513007">https://urait.ru/bcode/513007</a>                 |
| 6     | Шишмарёв, В. Ю. Технические измерения и приборы : учебник для вузов / В. Ю. Шишмарёв. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 377 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12536-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/542314">https://urait.ru/bcode/542314</a>  |
| 7     | Мокий, В. С. Методология научных исследований. Трансдисциплинарные подходы и методы : учебное пособие для вузов / В. С. Мокий, Т. А. Лукьянова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 229 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13916-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/515431">https://urait.ru/bcode/515431</a>        |
| 8     | Сатаева Д.М. Стандарты организации в системе управления качеством [Электронный ресурс]: учебное пособие / Д.М. Сатаева, О.В. Крайнова. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. – 49 с. – 978-5-4486-0036-4. – Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/71590.html">http://www.iprbookshop.ru/71590.html</a>  |
| 9     | Соснин, Э. А. Патентование : учебник и практикум для вузов / Э. А. Соснин, В. Ф. Канер. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 394 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18909-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/555066">https://urait.ru/bcode/555066</a>  |
| 10    | Куклина, Е. Н. Организация самостоятельной работы студента : учебное пособие для вузов / Е. Н. Куклина, М. А. Мазниченко, И. А. Мушкина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 235 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06270-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/513809">https://urait.ru/bcode/513809</a>                  |
| 11.   | Жуков, В. К. Метрология. Теория измерений : учебное пособие для вузов / В. К. Жуков. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 414 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03865-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/537301">https://urait.ru/bcode/537301</a>   |
| № п/п | <b>Рекомендуемая дополнительная литература</b>   |
| 1     | Жарова, А. К. Интеллектуальное право. Защита интеллектуальной собственности : учебник для вузов / А. К. Жарова ; под общей редакцией А. А. Стрельцова. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 384 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18248-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/534605">https://urait.ru/bcode/534605</a> |
| 2     | Жуков, В. К. Метрология. Теория измерений : учебное пособие для вузов / В. К. Жуков. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 414 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03865-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/490336">https://urait.ru/bcode/490336</a>   |
| 3     | Мокий, В. С. Методология научных исследований. Трансдисциплинарные подходы и методы : учебное пособие для вузов / В. С. Мокий, Т. А. Лукьянова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 229 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13916-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/539991">https://urait.ru/bcode/539991</a>        |
| 4     | Парфенова Е.В. Информационные технологии [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / Е.В. Парфенова. – Электрон. текстовые данные. – М. : Издательский Дом МИСиС, 2018. – 56 с. – 2227-8397. – Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/78565.html">http://www.iprbookshop.ru/78565.html</a>  |
| 5     | Васин, С. Г. Управление качеством. Всеобщий подход : учебник для вузов / С. Г. Васин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 404 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16393-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/530932">https://urait.ru/bcode/530932</a>  |

|  |   |
|--|---|
| 6  | Рогов, В. А. Технология конструкционных материалов. Нанотехнологии : учебник для вузов / В. А. Рогов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 190 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00528-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/537668">https://urait.ru/bcode/537668</a> |
| <b>Рекомендуемые ресурсы сети «Интернет»</b> |   |
| 1  | Справочная правовая система «Консультант Плюс»  |
| 2  | Справочная правовая система «Гарант»  |
| 3  | Профессиональная справочная система «Техэксперт».   |
| 4  | Российская государственная библиотека. Режим доступа: <a href="https://www.rsl.ru/">https://www.rsl.ru/</a>   |
| 5  | Российская национальная библиотека. Режим доступа: <a href="http://nlr.ru/">http://nlr.ru/</a>  |
| 6  | Научная библиотека ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова». Режим доступа: <a href="http://library.chuvsu.ru/">http://library.chuvsu.ru/</a>   |
| 7  | Электронно-библиотечная система IPRBooks. Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/">https://www.iprbookshop.ru/</a>  |
| 8  | Электронная библиотечная система «ЛАНЬ» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>  |
| 9  | Электронная библиотечная система «Юрайт». Режим доступа: <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>  |
| 10   | Научная электронная библиотека «Киберленинка». Режим доступа: <a href="https://cyberleninka.ru/">https://cyberleninka.ru/</a>   |
| 11   | Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. Режим доступа: <a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp?">https://elibrary.ru/defaultx.asp?</a>  |
| 12   | Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>   |

## **10. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

Доступное программное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, профессиональные базы данных, информационно-справочные системы, предоставляемые обучающемуся-практиканту университетом (URL: <http://ui.chuvsu.ru/index.php/2010-06-25-10-45-35>).

В процессе прохождения практики обучающиеся могут использовать информационные технологии, в том числе компьютерные симуляции, средства автоматизации проектирования и разработки программного обеспечения, применяемые в профильной организации, Интернет-технологии и др.

### *10.1. Рекомендуемое программное обеспечение*

| № п/п | Наименование Рекомендуемого ПО | Условия доступа/скачивания                 |
|-------|--------------------------------|--|
| 1.    | Microsoft Office               | из внутренней сети университета (договор)* |
| 2.    | Microsoft Windows              |  |

### *10.2. Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы*

| № п/п | Наименование программного обеспечения         | Условия доступа/скачивания   |
|-------|---|--|
| 1.    | Гарант  | из внутренней сети университета (договор)*                                   |
| 2.    | Консультант +                                 |  |
| 3.    | Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU    | свободный доступ <a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>       |
| 4.    | Научная электронная библиотека «Киберленинка» | свободный доступ <a href="http://cyberleninka.ru">http://cyberleninka.ru</a> |

### *10.3. Рекомендуемые интернет-ресурсы и открытые онлайн-курсы*

| № п/п | Наименование | Условия доступа/скачивания |
|-------|--------------|----------------------------|
|-------|--------------|----------------------------|

|    | программного обеспечения   |  |
|----|--|--|
| 1. | Национальный открытый университет «ИНТУИТ»                             | свободный доступ <a href="http://www.intuit.ru/">http://www.intuit.ru/</a>   |
| 2. | Единое окно доступа к информационным ресурсам                          | свободный доступ <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>   |
| 3. | Сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии | свободный доступ <a href="http://www.rst.gov.ru/">http://www.rst.gov.ru/</a> |

## **11. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики**

В соответствии с договорами на проведение практики между университетом и профильной организацией, обучающиеся могут пользоваться ресурсами подразделений (бюро, отделов, лабораторий и т.п.) библиотекой, технической и другой документацией профильной организации и университета необходимыми для успешного освоения обучающимися программы практики и выполнения ими индивидуальных заданий на практику. Учебные аудитории университета для самостоятельных занятий оснащены пользовательскими автоматизированными рабочими местами по числу обучающихся, объединенных локальной сетью («компьютерный» класс), с возможностью подключения к сети Интернет и доступом к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова».

## **12. Организация производственной практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (при наличии)**

Организация прохождения производственной практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требований их доступности для обучающихся и рекомендаций медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программы реабилитации и абилитации инвалида из Федерального государственного учреждения медико-социальной экспертизы, относительно рекомендованных условий и видов труда.

В целях организации прохождения практики обучающимися с инвалидностью и лицами с ограниченными возможностями здоровья университет согласовывает с профильной организацией (предприятием) условия и виды труда с учетом видов деятельности, в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования и основной образовательной программой высшего образования по данному направлению подготовки/специальности с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и/или индивидуальной программы реабилитации и абилитации инвалида. При необходимости для прохождения практики могут быть оборудованы специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых обучающимся инвалидом и лиц с ограниченными возможностями здоровья трудовых функций в соответствии с требованиями профессиональных стандартов по соответствующему направлению подготовки/специальности.

Формы проведения производственной практики для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья могут быть установлены с учетом их индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Учет индивидуальных особенностей обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть отражен в индивидуальном задании на практику, конкретных видах работ, отраженных в индивидуальном задании на практику, рабочем графике (плане) проведения практики обучающегося. Для организации и проведения экспериментов (исследований) должны быть созданы материально-технические и методические условия с учетом их индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Формы самостоятельной работы

устанавливаются также с учетом их индивидуальных психофизических особенностей, возможностей и состояния здоровья (устно, письменно на бумаге или на компьютере и т.п.).

При необходимости обучающимся с инвалидностью и лицам с ограниченными возможностями здоровья при прохождении производственной практики предоставляются дополнительные консультации и дополнительное время для выполнения заданий.

При прохождении практики обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья при необходимости обеспечивается помощь тьютора или ассистента (по запросу обучающегося и в соответствии с рекомендациями индивидуальной программы реабилитации и абилитации инвалида).

Рекомендуемое материально-техническое и программное обеспечение для выполнения заданий и оформления отчета по практике обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья включает:

– *Для лиц с нарушением зрения:* тифлотехнические средства: тактильный (брайлевский) дисплей, ручной и стационарный видеувеличитель (например, Toraz, Onix), телевизионное увеличивающее устройство, цифровой планшет, обеспечивающий связь с интерактивной доской в классе (при наличии), с компьютером преподавателя, увеличительные устройства (лупа, электронная лупа), говорящий калькулятор; устройства для чтения текста для слепых («читающая машина»), плеер-органайзер для незрячих (тифлофлэшплеер), средства для письма по системе Брайля: прибор Брайля, бумага, грифель, брайлевская печатная машинка (Tatrapoint, Perkins и т.п.), принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля и рельефно-графических изображений. Программное обеспечение: программа невидимого доступа к информации на экране компьютера (например, JAWS for Windows), программа для чтения вслух текстовых файлов (например, Balabolka), программа увеличения изображения на экране (Magic) (обеспечение масштаба увеличения экрана от 1,1 до 36 крат, возможность регулировки яркости и контрастности, а также инверсии и замены цветов, возможность оптимизировать внешний вид курсора и указателя мыши, возможность наблюдать увеличенное и неувеличенное изображение, одновременно перемещать увеличенную зону при помощи клавиатуры или мыши и др.).

– *Для лиц с нарушением слуха:* специальные технические средства: беспроводная система линейного акустического излучения, радиокласс – беспроводная технология передачи звука (FM-система), комплекты электроакустического и звукоусиливающего оборудования с комбинированными элементами проводных и беспроводных систем на базе профессиональных усилителей, мультимедиа-компьютер, мультимедийный проектор, интерактивные и сенсорные доски. Программное обеспечение: программы для создания и редактирования субтитров, конвертирующие речь в текстовый и жестовый форматы на экране компьютера (iCommunicator и др.).

– *Для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата:* специальные технические средства: специальные клавиатуры (с увеличенным размером клавиш, со специальной накладкой, ограничивающей случайное нажатие соседних клавиш, сенсорные, использование голосовой команды), специальные мыши (джойстики, роллеры, а также головная мышь), выносные кнопки, увеличенные в размерах ручки и специальные накладки к ним, позволяющие удерживать ручку и манипулировать ею с минимальными усилиями, утяжеленные (с дополнительным грузом) ручки, снижающие проявления тремора при письме, устройства обмена графической информацией. Программное обеспечение: программа «виртуальная клавиатура», специальное программное обеспечение, позволяющие использовать сокращения, дописывать слова и предсказывать слова и фразы, исходя из начальных букв и грамматической формы предыдущих слов, специальное программное обеспечение, позволяющее воспроизводить специальные математические функции и алгоритмы.

– Для лиц, имеющих инвалидность по общему заболеванию: мультимедиа-компьютер (ноутбук), мультимедийный проектор и др.

Обучающиеся с инвалидностью и лица с ограниченными возможностями здоровья могут при необходимости использовать специальную технику, имеющуюся в Университете.

Процедура защиты отчета о прохождении практики обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья должна предусматривать предоставление необходимых технических средств и при необходимости оказание технической помощи. Форма проведения процедуры защиты отчета и получения зачета обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом их индивидуальных психофизических особенностей и возможностей здоровья (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере и т.п.). При необходимости обучающимся инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для выступления.

## Рабочий график (план) проведения практики

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное**  
**учреждение высшего образования**  
**«Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»**  
**(ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова»)**

**Факультет управления и социальных технологий**  
**Кафедра безопасности жизнедеятельности и инженерной экологии**

**РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН)**  
**ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**  
**(ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ (ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ)**

на базе \_\_\_\_\_  
 (наименование профильной организации/ структурного подразделения университета)

\_\_\_\_\_  
 (ФИО обучающегося, группа)

\_\_\_\_\_  
 (направление подготовки/специальность, профиль/специализация)

| № п/п | Разделы (этапы) практики                    | Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся   | Трудоемкость, час | Дата |
|-------|---|--|-------------------|------|
| 1.    | Организация практики, подготовительный этап | Проведение организационного собрания, на котором освещаются цели и основные задачи практики, указываются отчетные сроки, раздаются необходимые материалы для прохождения практики. Оформление на практику, инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, ТБ, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка организации, предоставляющей место для прохождения практики. Получение задания по практике. | 16                |      |
| 2.    | Основной этап                               | Обучение и работа на рабочем месте в качестве стажера-практиканта в соответствии с индивидуальным заданием.<br>Знакомство с организационной структурой объекта практики.<br>Изучение технологической и нормативной документации.<br>Знакомство с инструкциями, рекомендациями, памятками, справочниками, изданиями   | 650               |      |

| № п/п | Разделы (этапы) практики | Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся  | Трудоемкость, час | Дата |
|-------|--------------------------|---|-------------------|------|
|       |                          | <p>проектного института или предприятия – объекта практики, а также с изданиями ведомственного характера, а также их изучение.</p> <p>Сбор фактического и литературного материала.</p> <p>Анализ собранных материалов, проведение расчетов, составление графиков, диаграмм.</p> <p>Ведение дневника практики.</p> |                   |      |
| 3.    | Аналитический этап       | <p>Представление руководителю практики собранных материалов.</p> <p>Выполнение производственных заданий.</p> <p>Участие в решении конкретных профессиональных задач.</p> <p>Обсуждение с руководителем практики проделанной части работы.</p>   | 70                |      |
| 4.    | Заключительный этап      | <p>Составление на основе проведенного исследования выводов и предложений. Подготовка отчетной документации. Оформление отчета по практике в соответствии с требованиями.</p> <p>Сдача отчета о прохождении практики на кафедру. Защита отчета.</p>  | 20                |      |
|       | ИТОГО                    |   | 756               |      |

Руководитель практики от кафедры \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Дата выдачи графика « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Согласовано:

Руководитель практики от профильной организации \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Дата согласования « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Отчет по практике. Титульный лист

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное**  
**учреждение высшего образования**  
**«Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»**  
**(ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова»)**

**Факультет управления и социальных технологий**  
**Кафедра безопасности жизнедеятельности и инженерной экологии**

**ОТЧЕТ**  
**О ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ**  
**(ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ (ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКЕ)**

на базе \_\_\_\_\_  
(наименование профильной организации/ структурного подразделения университета)

Обучающийся 2 курса, направление  
подготовки 27.04.01 «Стандартизация и  
метрология»

\_\_\_\_\_  
подпись, дата\_\_\_\_\_  
ФИО

Руководитель,  
\_\_\_\_\_ кафедры  
должность

безопасности жизнедеятельности и  
инженерной экологии

\_\_\_\_\_  
уч. степень, уч. звание\_\_\_\_\_  
подпись, дата\_\_\_\_\_  
ФИО

Руководитель от профильной  
организации, \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
должность\_\_\_\_\_  
подпись, дата\_\_\_\_\_  
ФИО

Заведующий кафедрой  
безопасности жизнедеятельности и  
инженерной экологии

\_\_\_\_\_  
уч. степень, уч. звание\_\_\_\_\_  
подпись, дата\_\_\_\_\_  
ФИО

Чебоксары 20\_\_

Отчет по практике. Лист содержания

СОДЕРЖАНИЕ

|  |       |
|--|-------|
| ВВЕДЕНИЕ .....                         | номер |
| ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ.....                    | номер |
| 1 .....                                | номер |
| 2 .....                                | номер |
| 3 .....                                | номер |
| ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....                        | номер |
| СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ ..... | номер |
| ПРИЛОЖЕНИЯ .....                       | номер |
| Приложение А.....                      | номер |

## Дневник прохождения практики

## ДНЕВНИК

ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
(ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ (ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ)

на базе \_\_\_\_\_  
(наименование профильной организации/ структурного подразделения университета)

\_\_\_\_\_  
(ФИО обучающегося, группа)

\_\_\_\_\_  
(направление подготовки/специальность, профиль/специализация)

| № п/п | Разделы (этапы) практики                    | Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся  | Трудоемкость, час | Дата |
|-------|---|---|-------------------|------|
| 1.    | Организация практики, подготовительный этап | Проведение организационного собрания, на котором освещаются цели и основные задачи практики, указываются отчетные сроки, раздаются необходимые материалы для прохождения практики. Оформление на практику, инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, ТБ, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка организации, предоставляющей место для прохождения практики. Получение задания по практике.  | 16                |      |
| 2.    | Основной этап                               | Обучение и работа на рабочем месте в качестве стажера-практиканта в соответствии с индивидуальным заданием.<br>Знакомство с организационной структурой объекта практики.<br>Изучение технологической и нормативной документации.<br>Знакомство с инструкциями, рекомендациями, памятками, справочниками, изданиями проектного института или предприятия – объекта практики, а также с изданиями ведомственного характера, а также их изучение.<br>Сбор фактического и литературного материала.<br>Анализ собранных материалов, проведение расчетов, составление | 650               |      |

| № п/п | Разделы (этапы) практики | Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся  | Трудоемкость, час | Дата |
|-------|--------------------------|---|-------------------|------|
|       |                          | графиков, диаграмм.<br>Ведение дневника практики.   |                   |      |
| 3.    | Аналитический этап       | Представление руководителю практики собранных материалов.<br>Выполнение производственных заданий.<br>Участие в решении конкретных профессиональных задач.<br>Обсуждение с руководителем практики проделанной части работы.              | 70                |      |
| 4.    | Заключительный этап      | Составление на основе проведенного исследования выводов и предложений. Подготовка отчетной документации. Оформление отчета по практике в соответствии с требованиями.<br>Сдача отчета о прохождении практики на кафедру. Защита отчета. | 20                |      |
|       | ИТОГО                    |   | 756               |      |

Обучающийся \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

Руководитель практики от профильной организации \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

Дата составления « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_