

Документ подписан простой электронной подписью Информация о владельце: ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич Должность: Ректор Дата подписания: 22.09.2025 14:55:13 Уникальный программный ключ: 04c19ed8bfb98f3b6cb77a486b9a8788b8322323	МИНОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)	стр. 1
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------

## **Рабочая программа практики\***

Учебная практика: Практика по направлению профессиональной деятельности

Направление подготовки (специальность)

06.04.01 Биология

Направленность (профиль)

Генетика

Присваиваемая квалификация (степень)

магистр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2024

\*Рабочая программа практики адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Челябинск 2024 г.



## Содержание

1. Общие положения по практике
2. Место практики в структуре образовательной программы
3. Перечень планируемых результатов обучения
4. Объем практики
5. Содержание практики
6. Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике
7. Перечень литературы
8. Перечень информационных технологий
9. Описание материально-технической базы
10. Иные сведения и (или) материалы
11. Специальные условия освоения практики обучающимися с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья



### 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ

#### Цель практики

Целью практики по получению первичных профессиональных умений и навыков является расширение и закрепление теоретических и практических знаний, полученных магистрантами в процессе обучения, приобретение и совершенствование практических навыков в рамках подготовки к будущей профессиональной деятельности.

#### Задачи практики

1. Закрепление знаний, умений и навыков, полученных магистрантами в процессе изучения дисциплин магистерской программы.
2. Формирование профессиональных умений и навыков работы в генетических лабораториях и других учреждениях биологического профиля.
3. Изучение социально-правовой и технической сторон профессиональной деятельности.
4. Развитие личностных качеств, необходимых магистранту в его профессиональной деятельности.
5. Формирование у магистрантов творческого подхода к профессиональной деятельности.
6. Обретение опыта научной и аналитической деятельности.

#### 1.3. Вид практики, способы и формы проведения

Вид практики: учебная.

Способ проведения: стационарная.

Тип практики: практика по направлению профессиональной деятельности

Форма проведения практики: дискретная.

Результаты практики направлены на достижение индикаторов:

ОПК-1.1 Анализирует современные актуальные проблемы, основные открытия и методологические разработки в области биологических и смежных наук;

ОПК-1.2 Учитывает тенденции развития научных исследований и практических разработок в избранной сфере профессиональной деятельности, формулирует инновационные предложения для решения нестандартных задач, используя углубленную общенаучную и методическую специальную подготовку;

ОПК-2.1. анализирует теоретические основы, традиционные и современные методы исследований в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры;

ОПК-2.2. использует специальные теоретические и практические знания для формирования новых решений путем интеграции различных методических подходов;

ПК-1.1 Использует базовые принципы планирования научных исследований и правила техники безопасности при работе с исследовательской аппаратурой в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры

ПК-1.2 Анализирует нормативные документы, регламентирующие организацию и методику проведения научно-исследовательских и производственно-технологических работ биологического профиля.

ПК-1.3 Планирует организацию и проведение научных исследований по актуальным биомедицинским проблемам

ПК-1.4 Использует профессиональные умения и навыки работы в лабораториях биомедицинского профиля и других учреждениях биологического профиля.

ПК-1.5 Использует методы соблюдения этических принципов работы с лабораторными животными и принципы биобезопасности при работе с биологическими объектами

ПК-2.1 Имеет представление об основных методах генетики и молекулярной биологии.

ПК-2.2 Рассматривает принципы устройства и работы современных лабораторий

ПК-2.5 Участвует в работе с лабораторным оборудованием (полуавтоматическим и автоматическим) и с биологическим материалом.



## 2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОПОП: Б2.О.01.01(У)

### 2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Практика базируется на следующих дисциплинах: «Генетика человека», «Проблемные лекции по генетике», «Статистика в генетике», «Экологическая генетика», «Проблемы эпидемиологии».

Генетика человека

Проблемные лекции по генетике

Статистика в генетике

Экологическая генетика

Проблемы эпидемиологии

### 2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

Дисциплины и практики, для которых прохождение научно-исследовательской практики необходимо как предшествующее: «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности», «Инфекционная иммунология», преддипломная практика по написанию выпускной квалификационной работы.

Преддипломная практика

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

## 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

**ОПК-1: Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности**

### Знать:

Для достижения индикатора ОПК-1.1: основные определения, законы и принципы функционирования живых систем; основные закономерности организации биологических процессов; основные принципы методологии биологических исследований.

Для достижения индикатора ОПК-1.2: современные направления биологических исследований; актуальные вопросы современной биологии; современные методы биологических исследований и анализа данных.

### Уметь:

Для достижения индикатора ОПК-1.1: аналитически мыслить; использовать системный подход в биологии.

Для достижения индикатора ОПК-1.2: генерировать новые идеи и методические решения; творчески использовать в производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей).

### Владеть:

Для достижения индикатора ОПК-1.1: творческими навыками и приемами системного анализа.

Для достижения индикатора ОПК-1.2: способностью творчески использовать полученные знания в производственно-технологической деятельности.

**ОПК-2: Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры**

### Знать:

Для достижения индикатора ОПК-2.1: основные принципы хранения и реализации генетической информации; основные закономерности развития организмов; историю развития генетики; исторические и современные методические подходы к генетическим исследованиям.

Для достижения индикатора ОПК-2.2: основы планирования эксперимента; методические основы проектирования и выполнения генетических исследований.

### Уметь:

Для достижения индикатора ОПК-2.1: искать и критически анализировать специальную литературу в области генетических исследований.

Для достижения индикатора ОПК-2.2: творчески подходить к подготовке материала собственных исследований.

### Владеть:



Рабочая программа практики "Учебная практика: Практика по направлению профессиональной деятельности" по направлению подготовки (специальности) "Биология" направленности (профилю) Генетика ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 5

Для достижения индикатора ОПК-2.1: навыками работы с учебной и научной литературой по основным дисциплинам, определяющим направленность программы магистратуры.

Для достижения индикатора ОПК-2.2: навыками самообразования.

**ПК-1:Способен использовать знание нормативных документов, регламентирующих организацию проведения научно-исследовательских работ для руководства рабочим коллективом и обеспечения мер производственной безопасности**

**Знать:**

Для достижения индикатора ПК-1.1: правила организации работы в лабораториях биомедицинского профиля; правила техники безопасной работы в биологической лаборатории; правила техники безопасности при работе с исследовательской аппаратурой.

Для достижения индикатора ПК-1.2: формы и требования, предъявляемые к оформлению научно-исследовательских отчетов.

Для достижения индикатора ПК-1.3: организацию лабораторной работы.

Для достижения индикатора ПК-1.5: принципы биоэтики при проведении научно-исследовательских работ с животными, людьми, биоматериалом человека.

**Уметь:**

Для достижения индикатора ПК-1.1: использовать теоретические знания в лабораторной работе.

Для достижения индикатора ПК-1.3: планировать работу в лаборатории.

Для достижения индикатора ПК-1.4: структурировать отчеты; представлять результаты собственной деятельности в различных формах.

**Владеть:**

Для достижения индикатора ПК-1.4: профессиональными умениями и навыками работы в генетической лаборатории и других учреждениях биологического профиля.

**ПК-2:Способен использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов генетических дисциплин**

**Знать:**

Для достижения индикатора ПК-2.1: основные методы генетики и молекулярной биологии.

Для достижения индикатора ПК-2.2: принципы работы современной аппаратуры для молекулярно-генетических исследований; современные компьютерные технологии, применяемые в области генетических исследований.

**Уметь:**

Для достижения индикатора ПК-2.5: использовать компьютерные технологии для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач; выполнять основные научно-исследовательские операции на современном оборудовании.

**Владеть:**

Для достижения индикатора ПК-2.1: основными методами сбора и анализа биологической информации; методами статистической обработки экспериментальных данных.

Для достижения индикатора ПК-2.5: навыками работы с современной аппаратурой и вычислительными комплексами.

**По окончании практики обучающийся должен**

3.1	Знать:
3.1.1	- основные определения, законы и принципы функционирования живых систем;
3.1.2	- основные закономерности организации биологических процессов;
3.1.3	- основные принципы методологии биологических исследований;
3.1.4	- современные направления биологических исследований;
3.1.5	- актуальные вопросы современной биологии;
3.1.6	- современные методы биологических исследований и анализа данных;
3.1.7	- основные принципы хранения и реализации генетической информации;
3.1.8	- основные закономерности развития организмов; историю развития генетики;
3.1.9	- исторические и современные методические подходы к генетическим исследованиям;
3.1.10	- основы планирования эксперимента;
3.1.11	- методические основы проектирования и выполнения генетических исследований;
3.1.12	- правила организации работы в лабораториях биомедицинского профиля;



Рабочая программа практики "Учебная практика: Практика по направлению профессиональной деятельности" по направлению подготовки (специальности) "Биология" направленности (профилю) Генетика ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 6

- 3.1.13 - правила техники безопасной работы в биологической лаборатории;
- 3.1.14 - правила техники безопасности при работе с исследовательской аппаратурой;
- 3.1.15 - формы и требования, предъявляемые к оформлению научно-исследовательских отчетов;
- 3.1.16 - организацию лабораторной работы;
- 3.1.17 - принципы биоэтики при проведении научно-исследовательских работ с животными, людьми, биоматериалом человека;
- 3.1.18 - основные методы генетики и молекулярной биологии;
- 3.1.19 - принципы работы современной аппаратуры для молекулярно-генетических исследований;
- 3.1.20 - современные компьютерные технологии, применяемые в области генетических исследований.
- 3.2 Уметь:**
- 3.2.1 - аналитически мыслить;
- 3.2.2 - использовать системный подход в биологии;
- 3.2.3 - генерировать новые идеи и методические решения;
- 3.2.4 - творчески использовать в производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей);
- 3.2.5 - искать и критически анализировать специальную литературу в области генетических исследований;
- 3.2.6 - творчески подходить к подготовке материала собственных исследований;
- 3.2.7 - использовать теоретические знания в лабораторной работе;
- 3.2.8 - планировать работу в лаборатории;
- 3.2.9 - структурировать отчеты;
- 3.2.10 - представлять результаты собственной деятельности в различных формах;
- 3.2.11 - использовать компьютерные технологии для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач;
- 3.2.12 - выполнять основные научно-исследовательские операции на современном оборудовании.
- 3.3 Владеть:**
- 3.3.1 - творческие навыки и приемы системного анализа;
- 3.3.2 - навык творчески использовать полученные знания в производственно-технологической деятельности;
- 3.3.3 - навыки работы с учебной и научной литературой по основным дисциплинам, определяющим направленность программы магистратуры;
- 3.3.4 - навыки самообразования;
- 3.3.5 - профессиональные умения и навыки работы в генетической лаборатории и других учреждениях биологического профиля;
- 3.3.6 - навыки использования основных методов сбора и анализа биологической информации;
- 3.3.7 - навыки использования методов статистической обработки экспериментальных данных;
- 3.3.8 - навыки работы с современной аппаратурой и вычислительными комплексами.

#### 4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

<b>Общая трудоемкость</b>	<b>6 ЗЕТ</b>
Часов по учебному плану: 216 в том числе : аудиторные занятия : 0 самостоятельная работа : 155,8 : контактная работа: 60,2 ИКР: 60,2	Виды контроля в семестрах:  зачеты с оценкой 2

#### 5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Наименование разделов	Семестр / Курс	Часов	Литература
	<b>Раздел 1. 1. Организационно-подготовительный этап</b>			



Рабочая программа практики "Учебная практика: Практика по направлению профессиональной деятельности" по направлению подготовки (специальности) "Биология" направленности (профилю) Генетика ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 7

1.1	• ознакомительные лекции; • правила работы в лабораториях биомедицинского профиля • инструктаж по технике безопасности /Ср/	2	20	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7
<b>Раздел 2. 2. Основной этап</b>				
2.1	• овладение профессионально-практическими умениями и навыками; • ведение дневника; • закрепление, расширение и углубление теоретических знаний. /Ср/	2	120,8	Л1.1 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7
<b>Раздел 3. 3. Заключительный этап</b>				
3.1	• подготовка отчета по практике и защита на итоговой конференции. /Ср/	2	15	Л1.1 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7
<b>Раздел 4. Иная контактная работа</b>				
4.1	Индивидуальные консультации, текущий контроль /ИКР/	2	60,2	Л1.1 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3

## 6. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

### 6.1. Перечень видов оценочных средств

В ходе выполнения практики используются следующие виды оценочных средств:

- оформление дневника-отчета по практике;
- сдача дифференцированного зачета (путем ответов на контрольные вопросы). Дата зачета назначается на крайний день практики;
- защита отчета.

### 6.2. Типовые контрольные задания и иные материалы для текущей аттестации

Объем практических навыков, которые приобретают студенты в процессе прохождения практики

Знать:

- режим работы лаборатории;
- технику безопасности в лаборатории;
- правила поведения сотрудников в аварийной ситуации;
- правила взятия материала, его транспортирования в лабораторию;
- правила хранения исследуемого материала.

Уметь:

- планировать свою работу и работу персонала;

Владеть:

- методами молекулярно-генетической диагностики;
- методами цитологических исследований;
- методами биохимических исследований;
- навыками решения задач профессиональной деятельности на основе информационной;
- навыками анализа информации и представления результатов лабораторных биологических исследований;
- навыками работы с современной аппаратурой.

### 6.3. Типовые контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации

Контрольные вопросы к зачету по практике.

1. Правила техники безопасности.
2. Режим работы биологической лаборатории.
3. Контроль соблюдения режима.
4. Режим и ход лабораторных исследований.
5. Нормативно-техническая документация, регламентирующая работу лабораторий.
6. Правила поведения сотрудников лаборатории в аварийной ситуации.
7. Методы статистической обработки результатов исследования.

### 6.4. Критерии оценивания

Требования к уровням освоения программы следующие.



Рабочая программа практики "Учебная практика: Практика по направлению профессиональной деятельности" по направлению подготовки (специальности) "Биология" направленности (профилю) Генетика ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 8

«Отлично» (5) - отчет студента правильно и грамотно оформлен, студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала, освоенного при прохождении учебной практики; умеет связывать теорию с практикой, иллюстрировать примерами, фактами, данными научных исследований; осуществляет межпредметные связи, предложения. Делает выводы. Логично, четко, ясно и кратко излагает ответы на поставленные вопросы; умеет обосновывать свои суждения и профессионально-личностную позицию по излагаемому вопросу. Ответ носит самостоятельный характер.

«Хорошо» (4) - отчет студента правильно и грамотно оформлен, ответ студента соответствует указанным выше критериям, но содержание ответа имеет отдельные неточности, ошибки в изложении теоретического и практического материала, отличается меньшей обстоятельностью, глубиной и полнотой; допущенные ошибки исправляются студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.

«Удовлетворительно» (3) - в отчете студента имеются ошибки, неточности, студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его не полно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в определении понятий, формулировке положений, не привлекает для аргументации ответа основные положения исследовательских, концептуальных и нормативных документов; не умеет обосновывать свои суждения; наблюдается нарушение логики изложения. Ответ отличается низким уровнем самостоятельности, не содержит собственной профессионально-личностной позиции.

«Неудовлетворительно» (2) - отчет студента оформлен неправильно с ошибками, студент имеет разрозненные, бессистемные знания: не умеет выделять главное и второстепенное; допускает ошибки в определении понятий, формулировке теоретических положений; не ориентируется в поставленном перед ним вопросе, беспорядочно и неуверенно излагает материал, не способен ответить даже на «наводящие» вопросы, не устанавливает межпредметные связи.

## 7. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ

### 7.1. Рекомендуемая литература

#### 7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Трофимова Л. В.	Экологическая генетика: учебно-методическое пособие ( <a href="http://library.csu.ru/rbooks2/view2?code=local/007777/trofimovalv">http://library.csu.ru/rbooks2/view2?code=local/007777/trofimovalv</a> )	Челябинск : Издательство Челябинского государственного о университета, 2018	ЭБС
Л1.2	Борисова Т. Н., Чуваков Г. И.	Генетика человека с основами медицинской генетики: учебное пособие для спо ( <a href="https://urait.ru/bcode/512989">https://urait.ru/bcode/512989</a> )	Москва : Юрайт, 2023	ЭБС
Л1.3	Нахаева В. И.	Общая генетика. Практический курс: учебное пособие для вузов ( <a href="https://urait.ru/bcode/516004">https://urait.ru/bcode/516004</a> )	Москва : Юрайт, 2023	ЭБС
Л1.4	Катмаков П. С., Гавриленко В. П., Бушов А. В., Анисимова Е. И.	Генетика: учебник для спо ( <a href="https://urait.ru/bcode/519249">https://urait.ru/bcode/519249</a> )	Москва : Юрайт, 2023	ЭБС

#### 7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1		Медицинская генетика: журнал ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=237635">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=237635</a> )	Москва : Гениус Медиа, 2010	ЭБС
Л2.2	Гнатик Е. Н.	Генетика человека: былое и грядущее : [монография]	Москва: [Ленанд, 2015]	
Л2.3	Алферова Г. А., Ткачева Г. А., Прилипо Н. И.	Генетика. Практикум: учебное пособие для спо ( <a href="https://urait.ru/bcode/518544">https://urait.ru/bcode/518544</a> )	Москва : Юрайт, 2023	ЭБС

### 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Положение об организации практик обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования – программам магистратуры в ФГБОУ ВО «ЧелГУ» [Электронный ресурс]: Docplayer –URL: <a href="https://docplayer.ru/78481851-Chelyabinsk-utverzhdno-prikazom-rektora-fgbou-vo-chelgu-ot-ob-201-f-g-6.html">https://docplayer.ru/78481851-Chelyabinsk-utverzhdno-prikazom-rektora-fgbou-vo-chelgu-ot-ob-201-f-g-6.html</a>
----	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



Э2	Научная библиотека Челябинского государственного университета [Электронный ре-сурс] : [сайт] / Челяб. гос. ун-т. – Челябинск, [2001-]. – Режим доступа: <a href="http://www.lib.csu.ru/">http://www.lib.csu.ru/</a>
Э3	eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека [научной периодики на русском языке ]. — Москва, [1999-]. - Доступ к полным текстам после регистрации из сети ЧелГУ. – URL: <a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a>
Э4	Moodle [Электронный ресурс]: система дистанционного обучения : [база данных] / Челяб. гос. ун-т. – Челябинск, [б.г.]. – Доступ из сети ЧелГУ или, после регистрации из сети ун-та, из любой точки, имеющей доступ в интернет. – URL: <a href="http://moodle.uio.csu.ru/login/index.php">http://moodle.uio.csu.ru/login/index.php</a>
Э5	Издательство Лань [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС). — Санкт-Петербург, 2010 – Доступ к полным текстам с любого компьютера, после регистрации из сети ЧелГУ. – URL: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
Э6	Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Директмедиа Паблишинг. – Москва, 2001 – . – Доступ к полным текстам с любого компьютера, после регистрации из сети ЧелГУ – URL: <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>
Э7	Ассоциация специалистов и организаций лабораторной службы «Федерация лабораторной медицины» [Электронный ресурс]: [сайт] – URL: <a href="http://fedlab.ru/">http://fedlab.ru/</a>

## 8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

### 8.1 Программное обеспечение

MS Office365

### 8.2. Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

- 1.Национальная электронная библиотека (НЭБ) (<https://rusneb.ru/>) Национальная электронная библиотека (НЭБ) : объединенный электронный каталог фондов российских библиотек : сайт. – URL: <http://нэб.рф>. – Режим доступа: из читальных залов библиотеки ЧелГУ. – Текст : электронный.
2. Президентская библиотека (<https://www.prlib.ru/>) Президентская библиотека : электронная национальная библиотека : сайт / ФГБУ Президентскаябиблиотекаимени Б. Н. Ельцина. – СанктПетербург, 2009 – . – URL: <https://www.prlib.ru/>. – Текст : электронный.
3. WebofScience (<https://apps.webofknowledge.com>) WebofScience :мультидисциплинарная реферативная база данных / компания ThomsonReuters. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.
4. Scopus (<https://www.scopus.com>) Scopus : реферативная база данных / ElsevierBV. – URL: <http://www.scopus.com/>. – Яз.англ. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.

## 9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ

Для реализации программы практики используются учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

На подготовительном этапе и для защиты отчетов по практике используется аудиторный фонд ФГБОУ ВО «ЧелГУ». Лекционные аудитории, оснащенные мультимедийными комплексами на основе антивандальной трибуны.

Для осуществления самостоятельной работы студентов по практике имеется аудитория для самостоятельной работы, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет, и обеспечивающая доступ к информационно-образовательным ресурсам.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Практическая подготовка организована:

1) непосредственно в ФГБОУ ВО «ЧелГУ» (далее образовательная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки.

2) в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы (далее профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки, на основании договора, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией.

## 10. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И (ИЛИ) МАТЕРИАЛЫ

Учебная практика магистрантов проводится в рамках общей концепции магистерской подготовки, предполагающей



формирование профессиональных умений, связанных с производственной деятельностью. Кроме того, она способствует усвоению общественных норм, ценностей профессии, а также формированию персональной деловой культуры будущих магистров.

- 1 день – ознакомительные лекции о правилах работы в лаборатории, инструктаж по технике безопасности.
- 2 день – знакомство со структурой лаборатории и нормативными документами по правилам работы в лаборатории. Сдача внутреннего экзамена по технике безопасности на рабочем месте.
- 3-20 дни – экспериментальный этап: овладение профессионально-практическими умениями и навыками, выполнение производственных заданий.
- 21-24 дни – оформление дневника-отчета по практике.

Методические указания для обучающихся

- В первый день практики проводится установочная конференция (собрание), на которой руководитель практики знакомит студентов с программой (в т.ч. с заданиями и требованиями к их выполнению), сроками практики, руководителями практики, со сроками сдачи и содержанием отчетной документации, датой защиты отчетов; с распределением по профильным организациям.
- Направление на практику оформляется приказом заместителя проректора по учебной работе с указанием закрепления каждого обучающегося за организацией или профильной организацией, а также с указанием вида и срока прохождения практики

Функции руководителя практики от кафедры

1. Подготовительный этап

- составляет рабочий график проведения практики;
- разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики (Приложение 2);
- участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в организации;
- оформляет приказ о месте прохождения практики студентами.

2. Начальный этап

- проводит инструктаж по технике безопасной работы с ПБА 3-4 групп патогенности;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОПОП ВО;
- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий, а также при сборе материалов к выпускной квалификационной работе в ходе преддипломной практики.

3. Заключительный этап

- оценивает результат прохождения практики обучающимся с выставлением оценок в зачетные книжки студентов и ведомость;
- оформляет отчет руководителя о практике.

Функции руководителя практики от предприятия

- согласовывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики;
- предоставляет рабочие места обучающихся;
- обеспечивает безопасные условия прохождения практики, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;
- проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.

Формы отчетности по производственной практике

В структуру отчетности по практике входит: дневник-отчет, характеристика руководителя практики, индивидуальное задание, личная карточка инструктажа. (приложение 1-3)

Правила оформления дневника-отчета по практике. Отчет по практике оформляется на листах формата А4. Содержание излагается грамотно, четко и логически последовательно. Работа выполняется машинописным способом с соблюдением полей: левое – 25 мм, правое – 10 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм. Шрифт – Times New Roman, кегль – 12, межстрочный интервал – 1. Общий объем отчета по практике – от 10 до 15 страниц.

Все страницы нумеруются, начиная с титульного листа (номер страницы на нем не проставляется), арабскими цифрами снизу по центру. Образец оформления титульного листа прилагается. Отчет должен быть аккуратно оформлен и скреплен.

Дистанционное обучение студентов

В случае применения электронного обучения при освоении отдельных разделов программы практики и консультировании применяются дистанционные образовательные технологии, и общение обучающихся с преподавателем осуществляется в режиме отложенного времени через систему дистанционного обучения Moodle.



Большую часть времени обучающийся самостоятельно работает с учебно-методическими материалами, и имеют возможность консультироваться с преподавателем по всем вопросам, возникающим в ходе самостоятельной работы посредством электронной почты. Доступ обучающегося к учебным ресурсам в режиме отложенного времени, самостоятельной работы осуществляется через сеть Интернет в удобном для него месте, времени и темпе.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение, дистанционные образовательные технологии предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Реализация дисциплины с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (далее – ЭО, ДОТ) осуществляется на основании «Положения о реализации основных и дополнительных образовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Челябинский государственный университет», «Положения о порядке зачета обучающимися по основным профессиональным образовательным программам высшего образования в ФГБОУ ВО «ЧелГУ» результатов освоения в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практик, дополнительных образовательных программ» посредством электронной информационно-образовательной среды ФГБОУ ВО «ЧелГУ». В исключительных случаях (форс-мажор и т.п.) при реализации образовательной деятельности с применением ЭО, ДОТ могут применять компоненты, не входящие в перечень электронной информационно-образовательной среды.

#### **11. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и голо информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося.

1. Мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения: портативный компьютер с вводом/выводом шрифтом Брайля с синтезатором речи «E1Braile-W14J G2»; ноутбуки с программной экранного доступа NVDA; электронные увеличители для удаленного просмотра; видеувеличители портативные; тифлоплеер; цифровые диктофоны.

2. Мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями слуха: система свободного звукового поля со встроенной совместимостью с FM-устройствами; радиоклассы «Сонет-PCM» с передатчиком, заушным индуктором и индукционной петлей; система информационная для слабослышащих переносная «Исток» А2 со встроенным плеером – звуковым информатором; документ-камера; программируемые слуховые аппараты индивидуального пользования.

3. Ассистивные информационные технологии: программное обеспечение экранного доступа с синтезом речи NVDA; программы экранного увеличения; программы речевого синтеза для компьютеров и ноутбуков; программы речевого синтеза для мобильных устройств; экранная клавиатура; экранная лупа.

При необходимости для обучающихся с нарушениями зрения на рабочих местах для проведения практических или лабораторных занятий устанавливается специальное программное обеспечение (программа речевой навигации NVDA, речевые синтезаторы, экранные лупы).

В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья. В каждой аудитории, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается соответствующее количество мест для обучающихся с учетом нарушений их здоровья.

Для освоения дисциплины инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется доступ к печатным источникам, имеющимся в научной библиотеке ЧелГУ, с помощью специальных технических средств; доступ к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах, с помощью специальных технических и программных средств (рабочее место для незрячего пользователя с программным обеспечением экранного доступа с синтезом речи NVDA, рабочее место с компьютерным роллером и клавиатурой Clever с большими кнопками и с разделяющей клавиши накладкой).

Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме шрифтом Брайля.



Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий (Moodle, Adobe Connect Pro и пр.).

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья используется индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации направлены на индивидуализацию обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей, обучающихся:

а) инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме, в письменной форме шрифтом Брайля, устно с использованием услуг сурдопереводчика);

б) доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в печатной форме шрифтом Брайля, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода);

в) доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, письменно шрифтом Брайля, с использованием услуг ассистента, устно).

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены ЧелГУ или могут использоваться собственные технические средства. При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на задания, процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

