



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖИ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

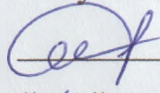
Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Республики Крым

«Крымский инженерно-педагогический университет имени Февзи Якубова»
(ГБОУВО РК КИПУ имени Февзи Якубова)

Кафедра биологии, экологии и безопасности жизнедеятельности

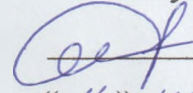
СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП

 Э.Э. Ибрагимова
«11» июля 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

 Э.Э. Ибрагимова
«11» июля 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.О.05.02(У) «Учебная практика (предметно-содержательная)»

направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование
профиль подготовки «Биология»

факультет психологии и педагогического образования

Симферополь, 2021

Рабочая программа практики Б2.О.05.02(У) «Учебная практика (предметно-содержательная)» для бакалавров направления подготовки 44.03.01 Педагогическое образование. Профиль «Биология» составлена на основании ФГОС ВО, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.02.2018 № 121.

Составитель

рабочей программы


подпись

Э.Э. Ибрагимова, канд. биол. наук, доц.

Рабочая программа практики рассмотрена и одобрена на заседании кафедры биологии, экологии и безопасности жизнедеятельности

от 8 июля 2021 г., протокол № 12

Заведующий кафедрой


подпись

Э.Э. Ибрагимова

Рабочая программа практики рассмотрена и одобрена на заседании УМК факультета психологии и педагогического образования

от 11 июля 2021 г., протокол № 10

Председатель УМК


подпись

И.В. Зотова

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Цель учебной практики (предметно-содержательной) – получение первичных профессиональных умений и навыков, в том числе умений и навыков научно-исследовательской деятельности является освоение физиологического эксперимента и проведение самостоятельных исследований по основным разделам дисциплины «Физиология растений».

Задачи практики:

- углубление и закрепление теоретических знаний, полученных в рамках дисциплины «Физиология растений»;
- освоение методов физиологических исследований, вегетационных и полевых опытов, постановки эксперимента;
- изучение разнообразия растений и их физиологических особенностей.

ВИД, СПОСОБЫ (ПРИ НАЛИЧИИ) И ФОРМА (ФОРМЫ) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вид практики – учебная.

Проведение практики осуществляется стационарно.

Организация проведения практики осуществляется следующими формами:
дискретно:

по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики;

ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате прохождения учебной практики (предметно-содержательной полевой) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования, отраженные в таблице.

№ п/п	Номер /индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее часть)	В результате прохождения практики обучающиеся должны:		
			Знать	Уметь	Владеть
1.	УК-1	способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	– методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа (УК-1.1);	– находить, критически анализировать и выбирать информацию, необходимую для решения поставленной задачи (УК-1.2);	– различным и вариантами решения задачи, оценивать их преимущества и риски (УК-1.3).
2.	ОПК-8	способен осуществлять педагогическую	– роль и место образования в жизни человека и	– использовать современные, в том числе	– методами, формами и средствами

№ п/п	Номер /индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее часть)	В результате прохождения практики обучающиеся должны:		
			Знать	Уметь	Владеть
		деятельность на основе специальных научных знаний.	общества в области гуманитарных знаний; естественно-научных знаний (ОПК-8.1);	интерактивные, формы и методы воспитательной работы в урочной и внеурочной деятельности, дополнительном образовании детей (ОПК-8.2);	обучения, в том числе выходящими за рамки учебных занятий для реализации проектной деятельности обучающихся, лабораторных экспериментов, экскурсионной работы, полевой практики и т.п. (ОПК-8.3).-
	ПК-1	Способен формировать у обучающихся систему знаний об основных биологических понятиях, законах и явлениях, и об особенностях морфологии, физиологии, индивидуального развития, экологии, географического распространения растений и биологических объектов, их роли в природе и хозяйственной деятельности человека.	- функциональные системы организма, особенности его жизнедеятельности в различных условиях существования и основные механизмы адаптации к ним; - основные механизмы регуляции физиологических функций на молекулярном, клеточном, тканевом, органном и организменном уровнях (ПК-1.1).	- объяснять информационную ценность различных показателей и механизмы регуляции деятельности клеток, тканей, органов, систем и целостного организма; - оценивать и анализировать основные закономерности формирования и регуляции физиологических функций организма при достижении приспособительного результата;	– методами организации педагогического процесса при изучении биологических дисциплин;
3.	ПК-4	Способен к самостоятельному проведению исследований, постановке естественнонаучного эксперимента, использованию	– теоретические основы естественнонаучных исследований; - принципы выбора объектов для целей	– выбирать наиболее подходящие для решения практических задач методы и объекты естественнонаучн	–методами экспериментального исследования, оценивающими физиологические функции организма; - навыками

№ п/п	Номер /индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее часть)	В результате прохождения практики обучающиеся должны:		
			Знать	Уметь	Владеть
		информационных технологий для решения научных и профессиональных задач, анализу и оценке результатов лабораторных и полевых исследований.	исследований; методы проведения естественнонаучных исследований (ПК-4.1);	- ых исследований, тест-объекты и тест-функции, планировать естественнонаучный эксперимент; - практически осуществлять естественнонаучное исследование; правильно интерпретировать и использовать результаты исследования; - анализировать и уметь находить связи между процессами, происходящими в природных средах и откликом этих воздействий на биологические переменные; -оценивать и анализировать полученные в исследовании данные, объяснять результаты, явления (ПК-4.2);	эксплуатации современной аппаратуры и оборудования для проведения научно-исследовательских и лабораторных работ; -основными методами статистического анализа биологических данных; - методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной информации и использования теоретических знаний на практике (ПК-4.3).

МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная практика «Учебная практика (предметно-содержательная)» относится к модулю «Предметно-содержательный» обязательной части Блока 2 Практика.

Дисциплина «Учебная практика (предметно-содержательная)» базируется на знании общеобразовательной программы по следующим предметам: биология, химия, а также на знаниях, полученных в ходе освоения дисциплин «Ботаника», «Цитология», «Гистология», «Биологическая химия», «Физиология растений». Освоение учебной (предметно-содержательная) практики по физиологии растений является основой для последующего изучения дисциплин: «Теория эволюции»,

«Биоиндикация», а также для последующего прохождения педагогической практики, подготовки к итоговой государственной аттестации.

Учебная (предметно-содержательная) практика проводится в соответствии с учебным планом направления подготовки 44.03.01 – Педагогическое образование, профиль «Биология» в четвертом семестре в течение двух недель (108 часов, 3 з.е.).

ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ В НЕДЕЛЯХ ЛИБО В АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Общая трудоемкость учебной практики (предметно-содержательной полевой) составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Этапы практики	Недели	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		л	п		СР	
Подготовительный этап						
1.1. Установочная конференция. Водная беседа, инструктаж по технике безопасности.	1	2			2	Явка на конференцию
Основной этап						
2.1. Определение интенсивности транспирации весовым методом. Определение кутикулярной транспирации у травянистых и древесных растений.	1		6		12	Отчет (рабочая тетрадь с методами и результатами исследований)
2.2. Определение свободной и связанной воды в растительном организме при помощи рефрактометра. Определение водоудерживающей способности различными сортами растений.	1		6		12	Отчет (рабочая тетрадь с методами и результатами исследований)
2.3. Анатомио-морфологические и физиологические особенности листьев разных ярусов. Определение жаростойкости растений разных экологических групп	1		6		12	Отчет (рабочая тетрадь с методами и результатами исследований)
2.4. Определение содержания пигментов в листьях растений. Сравнительное определение	1		6		12	Отчет (рабочая тетрадь с методами и

интенсивности фотосинтеза у разных сортов растений.						результатами исследований)
2.5. Определение интенсивности дыхания по выделению углекислоты.	2		6		12	Отчет (рабочая тетрадь с методами и результатами исследований)
Заключительный этап						
3.1. Подготовка отчета	2				10	Письменный отчет
3.2. Итоговая конференция	2				4	Презентация результатов практики

Определение интенсивности транспирации весовым методом.

Определение кутикулярной транспирации у травянистых и древесных растений. Используя метод быстрого взвешивания, проследить динамику изменения интенсивности транспирации у листьев растений разных ярусов; вычислить доли устьичной и кутикулярной транспирации; выявить наличие корреляции между интенсивностью транспирации и степенью открытости устьиц.

Определение свободной и связанной воды в растительном организме при помощи рефрактометра. Определение водоудерживающей способности различными сортами растений. Используя рефрактометрический метод, определить водный потенциал растительной ткани, сделать вывод о нуждаемости растений в поливе.

Определение содержания пигментов в листьях растений. Сравнительное определение интенсивности фотосинтеза у разных сортов растений. Определить содержание пигментов у разных групп растений. Сравнить интенсивность процессов дыхания и фотосинтеза у светолюбивых и тенелюбивых растений.

Анатомо-морфологические и физиологические особенности листьев разных ярусов.

Определение жаростойкости растений разных экологических групп. Сравнить листья растений разных ярусов по анатомо-морфологическим и физиологическим особенностям. Сравнить жаростойкость у разных видов растений.

Определение интенсивности дыхания по выделению углекислоты. Провести сравнительный анализ интенсивности дыхания у разных по возрасту листьев растений.

Итоговая конференция по «Учебной (предметно-содержательной)» практике. Представить результаты проведенных исследований; обсуждение полученных результатов; подведение итогов «Учебной (предметно-содержательной)» практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе умений и навыков научно-исследовательской деятельности по физиологии растений.

ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Формы отчетности по итогам практики: составление и защита отчета, выполнение индивидуального задания

ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач		
Этапы формирования компетенции		
Знает	Умеет	Владеет
– методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа (УК-1.1);	– находить, критически анализировать и выбирать информацию, необходимую для решения поставленной задачи (УК-1.2);	– различным и вариантами решения задачи, оценивать их преимущества и риски (УК-1.3).
ОПК-8: способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.		
Этапы формирования компетенции		
Знает	Умеет	Владеет
– роль и место образования в жизни человека и общества в области гуманитарных знаний; естественно-научных знаний (ОПК-8.1);	– использовать современные, в том числе интерактивные, формы и методы воспитательной работы в урочной и внеурочной деятельности, дополнительном образовании детей (ОПК-8.2);	– методами, формами и средствами обучения, в том числе выходящими за рамки учебных занятий для реализации проектной деятельности обучающихся, лабораторных экспериментов, экскурсионной работы, полевой практики и т.п. (ОПК-8.3).-
ПК-1: Способен формировать у обучающихся систему знаний об основных биологических понятиях, законах и явлениях, и об особенностях морфологии, физиологии, индивидуального развития, экологии, географического распространения растений и эволюции биологических объектов, их роли в природе и хозяйственной деятельности человека.		
Этапы формирования компетенции		
Знает	Умеет	Владеет
- функциональные системы организма, особенности его жизнедеятельности в различных условиях существования и основные механизмы адаптации к ним; - основные механизмы регуляции	- объяснять информационную ценность различных показателей и механизмы регуляции деятельности клеток, тканей, органов, систем и целостного организма; - оценивать и анализировать основные закономерности формирования и регуляции физиологических функций	– методами организации педагогического процесса при изучении биологических дисциплин;

физиологических функций на молекулярном, клеточном, тканевом, органном и организменном уровнях (ПК-1.1).	организма при достижении приспособительного результата;	
ПК-4: способен к самостоятельному проведению исследований, постановке естественнонаучного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач, анализу и оценке результатов лабораторных и полевых исследований.		
Этапы формирования компетенции		
Знает	Умеет	Владеет
– теоретические основы естественнонаучных исследований; - принципы выбора объектов для целей исследований; - методы проведения естественнонаучных исследований (ПК-4.1);	– выбирать наиболее подходящие для решения практических задач методы и объекты естественнонаучных исследований, тест-объекты и тест-функции, планировать естественнонаучный эксперимент; - практически осуществлять естественнонаучное исследование; правильно интерпретировать и использовать результаты исследования; - анализировать и уметь находить связи между процессами, происходящими в природных средах и откликом этих воздействий на биологические переменные; -оценивать и анализировать полученные в исследовании данные, объяснять результаты, явления (ПК-4.2);	–методами экспериментального исследования, оценивающими физиологические функции организма; - навыками эксплуатации современной аппаратуры и оборудования для проведения научно-исследовательских и лабораторных работ; -основными методами статистического анализа биологических данных; - методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной информации и использования теоретических знаний на практике (ПК-4.3).

Показатели и критерии оценивания компетенции, шкала оценивания	
Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	обучающийся должен: продемонстрировать глубокое и прочное усвоение знаний материала; исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно изложить теоретический материал; правильно формулировать определения; продемонстрировать умения самостоятельной работы с нормативно-правовой литературой; уметь сделать выводы по излагаемому материалу

«хорошо»	обучающийся должен: продемонстрировать достаточно полное знание материала; продемонстрировать знание основных теоретических понятий; достаточно последовательно, грамотно и логически стройно излагать материал; продемонстрировать умение ориентироваться в нормативно-правовой литературе; уметь сделать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу
«удовлетворительно»	обучающийся должен: продемонстрировать общее знание изучаемого материала; знать основную рекомендуемую программой дисциплины учебную литературу; уметь строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; показать общее владение понятийным аппаратом дисциплины
«неудовлетворительно»	ставится в случае: незнания значительной части программного материала; не владения понятийным аппаратом дисциплины; существенных ошибок при изложении учебного материала; неумения строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; неумения делать выводы по излагаемому материалу
«зачтено»	обучающийся должен продемонстрировать глубокое и прочное усвоение знаний материала
«не зачтено»	ставится в случае: незнания значительной части программного материала

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Основная литература:

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Количество в библиотеке
1	Карасев, В. Н. Физиология растений: экспериментальные исследования : учебное пособие / В. Н. Карасев, М. А. Карасева. — Йошкар-Ола : ПГТУ, 2018. — 312 с. — ISBN 978-5-8158-1999-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/111705	учебное пособие	Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/111705
2	Малый практикум по физиологии растений : учебно-методическое пособие / М. В. Ефимова, И. Ф. Головацкая, Е. С. Гвоздева, М. А. Большакова. — Томск : ТГУ, 2018. — 82 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-	учебно-методическое пособие	Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/112804

	библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/112804		
3	Киселева, И. С. Физиология растений : учебно-методическое пособие / И. С. Киселева, М. Г. Малева. — Екатеринбург : УрФУ, 2018. — 120 с. — ISBN 978-5-7996-2416-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/170217	учебно-методическое пособие	Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/170217
4	Куликова, Е. Г. Физиология растений : учебное пособие / Е. Г. Куликова, Ю. В. Корягин, Н. В. Корягина. — Пенза : ПГАУ, 2018. — 192 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/131063	учебное пособие	Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/131063
5.	Физиология растений: Методические указания по изучению дисциплины и задания для контрольных работ : методические указания / составитель Н. Е. Новикова. — Орел : ОрелГАУ, 2014. — 35 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/71243	методические указания	Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/71243

Дополнительная литература.

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Количество в библиотеке
1	Ефимова, М. В. Практикум по физиологии растений : учебно-методическое пособие / М. В. Ефимова. — Томск : ТГУ, 2018. — 36 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/112809	учебно-методическое пособие	Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/112809
2	Куликова, Е. Г. Физиология и биохимия растений : учебное пособие / Е. Г. Куликова, Ю. В. Корягин, Н. В. Корягина. — Пенза : ПГАУ, 2019. — 190 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/131085	учебное пособие	Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/131085
3	Физиология и биохимия растений : учебное пособие / составители С. А. Гужвин [и др.]. — Персиановский : Донской ГАУ, 2019. — 172 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book	учебное пособие	Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book

9. Перечень ресурсов информационно-аналитической сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B8%D0%B7%D0%B8%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F_%D1%80%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B9

https://www.ulsu.ru/media/documents/%D0%A4%D0%B8%D0%B7%D0%B8%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F_%D1%80%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B9.PDF

<https://www.elibrary.ru/contents.asp?titleid=8253>

https://old.marsu.ru/science/libr/koll/book/fiziologiya_rasteniy.pdf

https://yandex.ru/images/search?text=%D1%81%D0%B0%D0%B9%D1%82%D1%8B%20%D0%BF%D0%BE%20%D1%84%D0%B8%D0%B7%D0%B8%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D0%B8%20%D1%80%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B9&stypе=image&lr=146&source=wiz&pos=26&img_url=https%3A%2F%2Fpresent5.com%2Fcustomparser%2F25062864_437559827%2520---%2520lecture_16_respiration_-_water.ppt%2Fslide_1.jpg&rpt=simage

https://kpfu.ru/portal/docs/F_314867784/merged._pdf.io_.pdf

http://bio.sfu-kras.ru/files/1839_Konspekt_lekcii_Fiziologiya_rastanii.pdf

ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

OpenOffice (текстовый редактор)

Ссылка: <http://www.openoffice.org/ru/Mozilla Firefox> (браузер)

Ссылка: <https://www.mozilla.org/ru/firefox/new/Libre Office> (пакет офисных программ)

Ссылка: <https://ru.libreoffice.org/doPDF> программное обеспечение, позволяющее открывать файлы формата pdf и djvu

Ссылка: <http://www.dopdf.com/ru/7-zip> (архиватор)

Ссылка: <https://www.7-zip.org/Free Commander> (файловый менеджер)

Ссылка: <https://freecommander.com/ru>

Adobe Reader используется для просмотра, печати и комментирования документов в формате PDF.

Ссылка: <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>

Gimp (графический редактор)

Ссылка: <https://www.gimp.org/>

ImageMagick (графический редактор)

Ссылка: <https://imagemagick.org/script/index.php>

VirtualBox (программный продукт виртуализации)

Ссылка: <https://www.virtualbox.org/>

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Реализация программы предполагает наличие:

- компьютерный класс и доступ к сети Интернет (во время самостоятельной подготовки);
- проектор, совмещенный с ноутбуком для проведения лекционных занятий преподавателем и презентации студентами результатов работы
- раздаточный материал для проведения групповой работы;
- проведение лекционных и практических занятий предполагает наличие демонстрационных материалов (таблиц, схем) и мультимедийных средств.

Комплект учебной мебели:

Стол лабораторный, стол преподавательский, стулья, одноэлементная меловая доска.

Приборы:

Микроскопы монокулярные, окуляр-микрометр, аквадистиллятор Д-4, весы аналитические ВЛР, весы СЕ224С, весы торсионные, водяная баня, фотоколориметр, гомогенизатор, весы торговые, электросчетчик капель, холодильник, сушильный шкаф, центрифуга лабораторная, шкаф вытяжной. Криотермостат, микрофотонасадка, центрифуга медицинская, термостат ТС-1/80 СПУ, стерилизатор воздушный, сушилка вакуумная, стол для титрования, сушилка лабораторная, рефрактометр ИДФ-27.

Химическая посуда и аппараты лабораторного обихода:

Стекла предметные и покровные, воронки, пробирки, лопатка глазная, стаканчики, груши резиновые, термометры, колбы мерная, чашки Петри, игла гистологическая, пипетка в футляре, сахароза, бумага индикаторная, колбы конические, стекла часовые, капельница Шустера, скальпели, пинцеты анатомические, пробиркодержатели, стеклянные палочки, лотки железные, спиртовки, лотки прямоугольные, фильтровальная бумага, комплекты гирь, дистиллированная вода, асбестовые сетки, стаканчики, воронки, солонки, ступки керамические с пестиками, мерные цилиндры на 10 мл, 50 и 100 мл, ступки с пестиками, микробюретки для титрования, штативы для пробирок. Химические реактивы.

Приложение 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Форма контроля	Уровни сформированности компетенции			
	Компетентность не сформирована	Базовый уровень компетентности	Достаточный уровень компетентности	Высокий уровень компетентности
Выполнение и защита практической работы	Работа не выполнена.	Работа выполнена позже установленного срока, при защите	Работа выполнена, но при защите лабораторной работы имелись	Работа выполнена и защищена в срок.

		лабораторной работы имелись существенные замечания.	несущественные замечания.	
Выполнение реферата, подготовка доклада, письменного отчета и индивидуального задания	Материал не структурирован без учета специфики проблемы	Материал слабо структурирован, не связан с ранее изученным, не выделены существенные признаки проблемы.	Материал структурирован, оформлен согласно требованиям, однако есть несущественные недостатки.	Материал структурирован, оформлен согласно требованиям
Зачет	Не выполнен письменный отчет, индивидуально задание не выполнено, презентация отсутствует	Письменный отчет представлен, имеются замечания, однако логика соблюдена. Индивидуальное задание выполнено, но с замечаниями, презентация не в полной мере соответствует предъявляемым требованиям по оформлению и содержанию.	Письменный отчет представлен, все вопросы индивидуального задания раскрыты, отмечаются несущественные замечания. Презентация выполнена с несущественными замечаниями.	Письменный отчет представлен, индивидуальное задание выполнено в полном объеме, все вопросы раскрыты. Презентация выполнена без замечаний.

Приложение 2. Зачет

Промежуточный контроль осуществляется в форме дифференцированного зачета по окончании прохождения практики. Студент обязан предоставить письменный отчет о результатах прохождения практики, выполненное индивидуальное задание и презентацию результатов практики. Задание состоит из отчета и презентации, которые оцениваются в 15-13-11-0 баллов и индивидуального задания, которое оценивается в 20-14-8-0 баллов.

Для оценки ответов студентов по данной учебной практике используются следующие критерии:

отличному уровню (15 баллов) соответствует полный и исчерпывающий отчет о результатах прохождения учебной практики, выполненная в соответствии с предъявляемыми требованиями презентация; при выполнении индивидуального задания студент показал всестороннее системное знание теоретического материала, усвоение основной и дополнительной литературы, четкое владение понятийным аппаратом, методами, методиками и инструментами, изучение которых предусмотрено программой практики (20 баллов);

хорошему уровню (8 баллов) соответствует в целом правильный отчет о результатах прохождения практики и подготовленная на его основе презентация; при

выполнении индивидуального задания студент показал достаточный уровень знаний основного теоретического материала: освоение информации лекционного курса и учебных пособий, овладение понятийным аппаратом, в целом задание выполнено с незначительными погрешностями (16 баллов);

удовлетворительному уровню (6 баллов) соответствует частично выполненное задание (имеется только отчет или презентация); при выполнении индивидуального задания студент показал средний уровень знаний основного теоретического материала, но не смог убедительно аргументировать свои ответы, допустил ошибки в использовании понятийного аппарата, показал недостаточные знания литературных источников (8 баллов);

неудовлетворительному уровню (0 баллов) соответствует отсутствие или частичное выполнение письменного отчета и презентации; при выполнении индивидуального задания студент продемонстрировал значительные пробелы в знаниях основного теоретического материала, уклонился от аргументов, показал неудовлетворительные знания понятийного аппарата и специальной литературы, или вообще ничего не ответил (0 баллов).

Рейтинговая оценка текущего контроля за семестр студентов ОФО

Форма контроля	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
1	2	3	4
Выполнение и защита практической работы (3 балла за каждую работу)	24-30	30-33	34-36
Реферат (до 14 баллов)	6-7	8-11	12-14
Общая сумма баллов	30-37	38-44	45-50

Рейтинговая оценка промежуточного контроля за семестр

Форма контроля	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
1	2	3	4
Письменный отчет и презентация о результатах прохождения учебной практики (по 15-13-11-0 баллов за каждый ответ)	22-24	24-28	28-30
Индивидуальное задание (20 - 14-8-0 баллов)	8-12	13-16	17-20
Общая сумма баллов	30-36	37-44	45-50