

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ
ТАДЖИКИСТАН
МЕЖГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКО-ТАДЖИКСКИЙ (СЛАВЯНСКИЙ) УНИВЕРСИТЕТ»

«Утверждаю»
Декан естественнонаучного факультета
Муродзода Д.С.

« 29 » 2025г.



Рабочая программа учебной дисциплины

«Теория систематики и методика полевых исследований»

Направление подготовки 06.03.01 «Биология»

Профиль подготовки – «Общая биология»

Форма подготовки – очная

Уровень подготовки – бакалавриат

Душанбе -2025

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «07» августа 2020 г, № 920.

При разработке рабочей программы учитываются

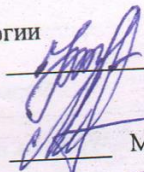
- требования работодателей;
- содержание программ дисциплин, изучаемых на предыдущих и последующих этапах обучения;
- новейшие достижения в данной предметной области.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры химии и биологии, протокол № 1 от 28 августа 2025 г.

Рабочая программа утверждена УМС естественнонаучного факультета, протокол № 1 от 28 августа 2025 г.

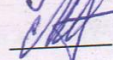
Рабочая программа утверждена Ученым советом естественнонаучного факультета, протокол № 1 от 29 августа 2025 г.

В.р.и.о. Заведующая кафедры химии и биологии
к.б.н., доцент



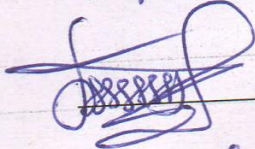
Файзиева С.А.

Зам. председателя УМС
естественнонаучного факультета



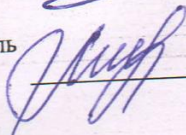
Мирзокаримов О.А.

Разработчик:
к.б.н.



Баротов С.С.

Разработчик от организации преподаватель
Химии и биологии СОУ №20



Гадоева Р.А.

Расписание занятий дисциплины

Ф.И.О. преподавателя	Аудиторные занятия		Приём СРС	Место работы преподавателя
	лекция	Практические занятия, КСР/ лаб.		
Баротов С.С.	вторник, 8 ⁰⁰ -9 ²⁰ 2-ой корпус: Ауд.236	вторник, 9 ³⁰ -10 ⁵⁰ 2-ой корпус: Ауд.236	пятница, 16 ²⁰ - 17 ²⁰	РТСУ, кафедра химии и биологии, второй корпус, 225 каб.

1. Цели и задачи изучения дисциплины

1.1. Цель курса:

подготовка высококвалифицированных специалистов, имеющих высокую общенаучную и профессиональную подготовку, способных к самостоятельной творческой работе.

1.2. Задачи дисциплины:

- самостоятельный выбор и обоснование цели, организация и проведение научного исследования по актуальной проблеме в соответствии со специализацией;
- формулировка новых задач, возникающих в ходе исследования;
- выбор, обоснование и освоение методов, адекватных поставленной цели;
- освоение новых теорий, моделей, методов исследования, разработка новых методических подходов;
- работа с научной информацией с использованием новых технологий;
- обработка и критическая оценка результатов исследований;
- подготовка и оформление научных публикаций, отчетов, патентов и докладов, проведение семинаров, конференций.

1.3. В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные компетенции (элементы компетенций)

Таблица 1

Код комп	Результаты освоения ООП Содержание компетенций (в соответствии с ФГОС)	Перечень планируемых результатов обучения	Вид оценочного средства
ПК-2	Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научноисследовательских полевых и лабораторных биологических работ	И.ПК-2.1. знать расширенный спектр биологических методов исследования и оценки состояния живых систем разных уровней организации. И.ПК-2.2. уметь формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно -исследовательской деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний; выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного	Опрос Защита работы Выступление Доклад

		исследования; обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных; вести библиографическую работу с привлечением. И.ПК-2.3 владеть навыками самостоятельной научноисследовательской деятельностью; современными методами получения, обработки и хранения научной информации; владеть методологией и культурой мышления, позволяющей перерабатывать и подготавливать материалы по результатам исследований к опубликованию в печати.	
ПК-3	Способен применять на практике приемы составления научнотехнических отчетов, обзоров, аналитических карт и по	ПК-3.1. знает методы ведения научного поиска в базе литературных данных; основные правила составления научных отчетов; современное оборудование и программы для составления отчетов, обзоров, составления данных; способы представления результатов полевых и лабораторных биологических исследований; И.ПК-3.2. проводить наблюдения и практические работы, Выступление. Защита реферата Доклад 4 ясных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований связанные с изучением животных, растений и микроорганизмов; критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований; использовать теоретические знания для практического решения профессиональных задач. И.ПК-3.3. владеет базовыми представлениями о разнообразии органического мира, основными понятиями в области зоологии, ботаники, микробиологии; техникой описания, идентификации, классификации биологических объектов; методами изучения биологических объектов с помощью приборов и приспособлений в полевых и лабораторных условиях; навыками составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, и представления результаты полевых и лабораторных биологических исследований	Защита работы. Выступление Доклад Опрос. Защита работы. Доклад
ПК-4	Способен применять в научных исследованиях базовые знания теории и методов современной биологии	И.ПК 4.1. анализирует теорию и методы, используемые в современной биологии; молекулярные механизмы основных процессов хранения и передачи генетической информации. И.ПК 4.2. использовать в профессиональной деятельности современные методы научных исследований в области современной биологии; работать с современным оборудованием,	Выступление. Защита реферата Доклад Защита работы. Выступление Доклад Опрос. Защита работы. Доклад

		используемым в молекулярно-генетических исследованиях. И.ПК 4.3. осуществляет методами сбора и обработки биологической информации; навыками работы с ДНК в молекулярно-генетической лаборатории.	
--	--	---	--

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

2.1. Дисциплина «Теория систематики и методики полевых исследований», в свою очередь, является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Экология и рациональное природопользование». Особенностью дисциплины является обширные междисциплинарные связи с науками о биологическом многообразии. Эта область научных знаний, изучающая методы, при освоении данной дисциплины необходимы умение и готовность («входные» знания) обучающегося по дисциплинам 1, 4, 5, указанных в Таблице 2. Дисциплина 2, 6 относится к группе «входных» знаний, вместе с тем определенная ее часть изучается параллельно с данной дисциплиной («входные-параллельные» знания. При освоении данной дисциплины необходимы умения и готовность («входные» знания) обучающегося по дисциплинам 1-9, указанных в Таблице 2.

Таблица 2.

№	Название дисциплины	Семестр	Место дисциплины в структуре ОПОП
1.	Ботаника	1-2	Б1.0.14
2.	Зоология	1-4	Б1.0.15
3.	Теория эволюции	6	Б1.0.18
4.	Наука о земле	6	Б1.0.12
5.	Экология и рациональное природопользование	2-4	Б1.0.20
6.	Биология размножения и развития	1	Б1.0.19
7.	Генетика и селекция	3	Б1.0.17
8.	Учение о экосистеме и биосфере	2	Б1.0.27

3. Структура и содержание курса, критерии начисления баллов

Объем дисциплины составляет 7 зачетных единиц, всего 252 часов, из которых: 4-Семестр: лекции - 12 час., практические занятия - 6 час., КСР 6 час., всего часов аудиторной нагрузки 24 час., самостоятельная работа 48 час. Зачет 4-й семестр. 5 5-Семестр: лекции - 16 час., практические занятия - 16 час., КСР 16 час., всего часов аудиторной нагрузки 48 час., в том числе всего часов в контрольной форме 54 час. самостоятельная работа 78 час. Экзамен 5-й семестр.

3.1.. Структура и содержание теоретической части курса (12 ч.) Семестр-4

Тема 1. Введение. Основные понятия (2 часа).

Полевой опыт и его особенности. Лабораторный эксперимент. Особенности проведения научных опытов. Агрономия - комплексная наука. Она занимается

разработкой теоретических основ и агротехнических приемов дальнейшего повышения продуктивности культурных растений и улучшения качества урожая. Для решения этих задач необходимо постоянное расширение научных знаний, нахождение способов направленного изменения растений, выведение новых форм и сортов сельскохозяйственных культур, наиболее приспособленных к условиям среды, и изменение условий среды обитаний с потребностями растений. Это достигается научноисследовательской работой, изучением биологии культурных растений и приемов возделывания, изысканием новых возможностей повышения продуктивности земледелия.

Тема 2. Методы научной агрономии (2 часа).

Наблюдение и научный эксперимент. Наблюдения - это количественная или качественная регистрация интересующих исследователя сторон развития явления констатация наличия того или иного его состояния признака или свойства.

Тема 3. Требование к полевому опыту (2 часа).

Задачи экспериментатора. Первичная обработка данных. Ценность результатов полевого опыта зависит от соблюдения определенных методических требований. Важнейшие из них следующие: 1) типичность опыта; 2) соблюдение принципа единственного различия; 3) проведение опыта на специально выделенном участке; 4) учет урожая и достоверность опыта по существу.

Тема 4. Взаимодействие факторов (2 часа).

Закладка полевых опытов. Уход за растениями и опытным участком. Можно выделить три основные группы методов размещения вариантов по делянкам опытного участка: стандартные, систематические и рендомизированные (случайные).

Тема 5. Виды полевых опытов (2 часа).

Особенности условий проведения полевого опыта, выбор и подготовка земельного участка. Полевые опыты делятся на две большие группы: 1) агротехнические; 2) опыты по сортоиспытанию сельскохозяйственных культур. Основная задача агротехнических опытов - сравнительная объективная оценка действия различных факторов жизни, УСЛОВИЙ, приемов возделывания или их сочетаний на урожай сельскохозяйственных культур и его качество. К этой группе относятся, например, полевые опыты по изучению обработки почвы, предшественников, удобрений, способов борьбы с сорняками, болезнями и вредителями, норм и сроков посева и т. д.

Тема 6. Выбор и подготовка земельного участка для опыта (2 часа).

История опытного участка. Разбивка опытного участка. Требования к земельному участку. Земельный участок для будущего опыта должен соответствовать тем условиям, в которых предполагается использовать результаты опыта: свойствам, плодородию и рельефу почв, распространенных в данном районе или даже в других районах, близких по природным условиям. Это первое и важнейшее требование к земельному участку и

полевому опыту называется типичностью или репрезентативностью.

Семестр-5

Тема 1. Предмет и его значение в биологических исследованиях (2 часа). Особенности организации, методики и техники полевого опыта в производственной обстановке определяются целями и характером исследования, видом опыта, степенью производственного риска, материально-технической базой.

Тема 2. Организации научных исследований в научных центрах и учреждений (2 час).

Полевые опыты, проводимые в колхозах и совхозах, можно разделить на четыре вида: 1) опыты-пробы; 2) точные сравнительные опыты; 3) опыты по учету эффективности новых агротехнических приемов и 4) демонстрационные опыты.

Тема 3. Документация и отчетность в научно-исследовательской работе (НИР) (2 час).

Вся документация по опыту подразделяется на первичную и основную (сводную). К первичной документации относится дневник исследований (полевая книжка) и журнал опыта. К дополнительным первичным документам относятся рабочие тетради, в которых ведут все необходимые пересчеты массовых наблюдений, лабораторные журналы, ведомости учета, ленты с записями самопишущих приборов и т.п.

Тема 4. Задачи математической статистики. Совокупность и выборка (2 час).

Математическая статистика - это один из разделов математики. Она позволяет делать умозаключения о всей (генеральной) совокупности и на основе наблюдений над выборочной совокупностью, или выборкой.

Тема 5. Теоретические распределения. Нормальное распределение и t-распределение Стьюдента (2 час).

Различают эмпирические и теоретические распределения частот совокупности результатов наблюдений. Эмпирическое распределение - распределение результатов измерений, полученных при изучении выборки, например распределение растений по высоте и массе, распределение делянок дробного учета по урожаю и т. д.

Тема 6. Статистические методы проверки гипотез. Оценка существенности разности выборочных средних по t-критерию (2 час).

Вопрос о статистической проверке гипотез - один из основных при применении математической статистики в научных исследованиях. Статистические методы или критерии проверки гипотез - надежная основа принятия тех или иных решений при некоторой неопределенности, обусловленной случайностью вариацией изучаемых явлений.

Тема 7. Дисперсионный анализ данных вегетационного опыта. Однофакторный опыт. Многофакторный опыт (2 час).

Однофакторный опыт. Многофакторный опыт. Вегетационные опыты чаще всего представляют собой статистические комплексы, состоящие из нескольких независимых выборок-вариантов.

Тема 8. Дисперсионный анализ данных многофакторного полевого опыта. Обработка опытов, проведенных методом рандомизированных повторений (2 час). Обработка опытов, проведенных методом расщепленных делянок. Обработка опытов, проведенных методом смешивания.

3.2. Структура и содержание практической части курса

Семестр -4 (6 часов)

Занятие 1. Наблюдение и научный эксперимент (2 часа).

Занятие 2. Уход за растениями и опытным участком. (2 часа).

Занятие 3. Разбивка опытного участка (2 часа).

Семестр-5 (16 часов)

Занятие 1. Научные исследования и их методы разработки (2 часа).

Занятие 2. Дневник и журнал научных исследований. Постановка полевых опытов в селекционных учреждениях (2 часа).

Занятие 3. Распределение частот и его географическое изображение. Статистические характеристики количественной и качественной изменчивости (2 часа).

Занятие 4. Вычисление статистических характеристик выборки при количественной изменчивости признака (2 часа).

Занятие 5. Вычисление статистических характеристик выборки при изучении качественных признаков (2 часа).

Занятие 6. Определение коэффициента наследуемости (2 часа).

Занятие 7. Дисперсионный анализ данных однофакторного полевого опыта с однолетними и многолетними культурами. Обработка опытов, проведенных стандартными методами (2 часа).

Занятие 8. Дисперсионный анализ данных наблюдений и учетов в полевом опыте. (2 часа).

3.3. Структура и содержание КСР (6 часов)

Семестр -4

Занятие 1. Площадь, направление и форма делянки. Защитные полосы.

Направление делянки. Учет урожая. (2 часа).

Занятие 2. Метод неорганизованных повторений. Метод рандомизированных повторений (2 часа).

Занятие 3. Методика полевых опытов по защите почв от эрозии. Опыты по защите почв от водной эрозии. (2 часа).

Семестр-5

Занятие 1. Организации научных исследований в научных центрах и учреждений (2 часа). Занятие 2. Постановка полевых опытов в селекционных учреждениях (2 часа). Занятие 3. Статистические характеристики количественной и качественной изменчивости (2 часа).

Занятие 4. Вычисление статистических характеристик выборки при количественной изменчивости признака (2 часа).

Занятие 5. Вычисление статистических характеристик выборки при изучении качественных признаков (2 часа).

Занятие 6. Оценка существенности разностей между средними (2 часа).

Занятие 7. Обработка опытов, проведенных стандартными методами (2 часа).

Занятие 8. Дисперсионный анализ данных наблюдений и учетов в полевом опыте (2 часа).

Таблица 3.

Структура и содержание теоретической, практической, лабораторной части, КСР и СРС, критерии начисление баллов

Семестр-4

№	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)					Литература	Кол-во баллов в неделю
		Лек.	Пр.	КСР	Лаб.	СРС		
1	Семестр - 4 1 Введение. Основные понятия. Полевой опыт и его особенности. Лабораторный эксперимент. Особенности проведения научных опытов. Методы научной агрономии	2				2	7-12	12,5
	Методы научной агрономии. Задачи экспериментатора		2				7-12	12,5
3	Наблюдение и научный эксперимент. Требования к полевому опыту	2					7-12	12,5

4	Требование к полевому опыту. Задачи экспериментатора. Первичная обработка данных. Опыты по защите почв от водной эрозии			2			7-12	12,5
5	Взаимодействие факторов. Закладка полевых опытов. Уход за растениями и опытным участком. Особенности проведения опытов в условиях орошения	2					7-12	12,5
6	Виды полевых опытов. Особенности условий проведения полевого опыта, выбор и подготовка земельного участка. Первичная обработка данных		2				7-12	12,5
7	Выбор и подготовка земельного участка для опыта. История опытного участка. Учет урожая	2					7-12	12,5
8	Разбивка опытного участка. Пропашные культуры			2			7-12	12,5
9	Основные элементы методики полевого опыта. Число вариантов. Повторность и повторение. Методы поправок на изреженность посева	2					7-12	12,5
10	Площадь, направление и форма делянки. Защитные полосы. Направление делянки. Учет урожая. Техника закладки и проведения полевых опытов	2					7-12	12,5
11	Метод неорганизованных повторений. Метод рендомизированных повторений Разбивка опытного участка	2					7-12	12,5
12	Методика полевых опытов по защите почв от эрозии. Опыты по защите почв от водной эрозии. Полевые работы на опытном участке	2					7-12	12,5
	Итого:	16	6	6		40		200

Формы контроля и критерии начисления баллов

Контроль усвоения студентом каждой темы осуществляется в рамках балльно-рейтинговой системы (БРС), включающей текущий, рубежный и итоговый контроль. Обучающиеся по кредитно-рейтинговой системе обучения, могут получить максимально возможное количество баллов - 100. Из них: на - активное участие на лекционных занятиях, написание конспекта и выполнение других видов работ- 15; - активное участие на практических (семинарских) занятиях, КСР- 15; - СРС. Написание реферата, доклада. Выполнение других видов работ-15; - административный балл за примерное поведение- 5;

Формы контроля и критерии начисления баллов

Контроль усвоения студентом каждой темы осуществляется в рамках балльно-рейтинговой системы (БРС), включающей текущий, рубежный и итоговый контроль. Студенты, обучающиеся по кредитно-рейтинговой системе обучения, могут получить максимально возможное количество баллов - 300. Из них на текущий и рубежный контроль выделяется 200 баллов или 49% от общего количества.

На итоговый контроль знаний студентов выделяется 51% или 100 баллов.

Порядок выставления баллов: 1-й рейтинг (1-7 недели до 12,5 баллов+12,5

баллов (8 неделя - Рубежный контроль №1) = 100 баллов), 2-й рейтинг (9-15 недели до 12,5 баллов+12,5 баллов (16 неделя - Рубежный контроль №2) = 100 баллов), итоговый контроль 100 баллов.

К примеру, за текущий и 1-й рубежный контроль выставляется 100 баллов: лекционные занятия - 21 балл, за практические занятия (КСР, лабораторные) - 31,5 балл, за СРС - 17,5 баллов, требования ВУЗа - 17,5 баллов, рубежный контроль - 12,5 баллов.

В случае пропуска студентом занятий по уважительной причине (при наличии подтверждающего документа) в период академической недели деканат факультета обращается к проректору по учебной работе с представлением об отработке студентом баллов за пропущенные дни по каждой отдельной дисциплине с последующим внесением их в электронный журнал.

Итоговая форма контроля по дисциплине (зачет, экзамен) проводится как в форме тестирования, так и в традиционной (устной) форме. Тестовая форма итогового контроля по дисциплине предусматривает:

для естественнонаучных направлений - 10 тестовых вопросов на одного студента, где правильный ответ оценивается в 10 баллов, для гуманитарных направлений - 25 тестовых вопросов, где правильный ответ оценивается в 4 балла. Тестирование проводится в электронном виде, устный экзамен на бумажном носителе с выставлением оценки в ведомости по аналогичной системе с тестированием.

Таблица 4.

Неделя	Активное участие на лекционных занятиях, написание конспекта и выполнение других видов работ*	Активное участие на практических (семинарских) занятиях, КСР	СРС Написание реферата, доклада, эссе Выполнение других видов работ	Выполнение положения высшей школы (установленная форма одежды, наличие рабочей папки, а также других пунктов устава высшей школы)	РК №1	Всего
1	2	3	4	5	6	7
1	3	4,5	2,5	2,5	-	12,5
2	3	4,5	2,5	2,5	-	12,5
3	3	4,5	2,5	2,5	-	12,5
4	3	4,5	2,5	2,5	-	12,5
5	3	4,5	2,5	2,5	-	12,5
6	3	4,5	2,5	2,5	-	12,5
7	3	4,5	2,5	2,5	-	12,5
8	-	-	-	-	12,	12,5

Первый рейтинг	21	31,5	17,5	17,5	12,5	100
----------------	----	------	------	------	------	-----

Формула вычисления результатов дистанционного контроля и итоговой формы контроля по дисциплине за семестр:

$$ИБ = \sqrt{\frac{(P_1 + P_2)}{2}} \cdot 0,49 + \Sigma u \cdot 0,51$$

, где ИБ - итоговый балл, P₁ - итоги первого рейтинга, P₂ - итоги второго рейтинга, Σu - результаты итоговой формы контроля (зачет, экзамен).

4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Химия» включает в себя:

1. план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе нормы времени на выполнение по каждому заданию;
2. характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению;
3. требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;
4. критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

4.1. План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

Таблица 5

№ п / п	Объем СРС в ч.	Тема СРС	Форма и вид результатов самостоятельной работы	Форма контроля
Семестр -4				
1	3	Методы научной агрономии	Конспект	Доклад Реферат. Опрос
	3	Задачи экспериментатора	Конспект, презентация	Доклад Реферат. Опрос
2	3	Требования к полевому опыту	Конспект	Доклад Реферат. Опрос
	3	Опыты по защите почв от водной эрозии	Выполнение задания	Доклад Реферат. Опрос
3	3	Особенности проведения опытов в условиях орошения	Презентация	Доклад Реферат. Опрос
	3	Первичная обработка данных	Конспект	Доклад Реферат. Опрос
4	3	Учет урожая	Конспект, презентация	Доклад Реферат. Опрос
	3	Пропашные культуры	Презентация	Доклад Реферат. Опрос

5	3	Методы поправок на изреженность посева	Конспект	Доклад Реферат. Опрос
	3	Техника закладки и проведения полевых опытов	реферат	Доклад Реферат. Опрос
6	3	Разбивка опытного участка	Выполнение за дания	Доклад Реферат. Опрос
	3	Полевые работы на опытном участке	реферат	Доклад Реферат. Опрос
		Всего за семестр: 36 часов	конспект	
		Семестр - 5		
1	3	Опыты по защите почв от водной эрозии	Выполнение задания	Доклад Реферат. Опрос
	3	Опыты по защите почв от ветровой эрозии	реферат	Доклад Реферат. Опрос
2	3	Опыты на полях, защищенных лесными полосами	Конспект	Доклад Реферат. Опрос
	3	Опыты с овощными культурами открытого грунта	Конспект, презентация	Доклад Реферат. Опрос
3	3	Опыты с овощными культурами в сооружениях защищенного грунта	Конспект	Доклад Реферат. Опрос
4	3	Плодовые и ягодные культуры	Выполнение задания	Доклад Реферат. Опрос
	3	Опыты на сенокосах	Презентация	Доклад Реферат. Опрос
5	3	Опыты на пастбищах	Конспект	Доклад Реферат. Опрос
	3	Постановка полевых опытов в госсортоучастках.	Конспект, презентация	Доклад Реферат. Опрос
6	3	Агрохимическая характеристика почвы перед закладкой опыта	Презентация	Доклад Реферат. Опрос
	2	Агроклиматическая условия место проведения опыта	Конспект	Доклад Реферат. Опрос
7	2	План размещение опыта в экспериментальном участке	реферат	Доклад Реферат. Опрос
	2	История участка, выделенного под опыт Севооборот	Выполнение за дания	Доклад Реферат. Опрос
8	2	Методы размещение вариантов в опытах по хлопчатнику	реферат	Доклад Реферат. Опрос
	2	Полевые опыты по агротехнике выращивания пшеницы	конспект	Доклад Реферат. Опрос
		Итого за семестр: 40 часов		

4.2. Характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению

Самостоятельная работа является одним из видов учебной деятельности обучающихся, способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня.

Самостоятельная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умений использовать справочную документацию и специальную литературу;
- развития познавательных способностей и активности обучающихся; творческой инициативы, ответственности и организованности;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развития исследовательских умений.

Образовательное учреждение самостоятельно планирует объем внеаудиторной самостоятельной работы по каждой учебной дисциплине и профессиональному модулю, исходя из объемов максимальной и обязательной учебной нагрузки обучающегося.

Аудиторная самостоятельная работа по учебной дисциплине и профессиональному модулю выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется по заданию преподавателя без его непосредственного участия.

Объем времени, отведенный на внеаудиторную самостоятельную работу, находит отражение:

- в учебном плане - в целом по теоретическому обучению, по циклам, дисциплинам, по профессиональным модулям и входящим в их состав междисциплинарным курсам;
- в программах учебных дисциплин и профессиональных модулей с распределением по разделам или темам.

4.3. Требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы

Содержание разделов методических указаний

Тема: «Выполнение реферата»

Цель реферата: привить обучающимся навыки самостоятельного исследования той или иной проблемы управления ассортиментом групп непродовольственных товаров

Исходные требования. Выбор темы реферата определяется обучающимися самостоятельно в соответствии с «Перечнем тем рефератов» (Приложение 1) и утверждается преподавателем профессионального модуля.

«Перечень тем рефератов» периодически обновляется и дополняется. Обучающиеся вправе самостоятельно выбрать любую тему реферата,

выходящую за рамки «Перечня тем рефератов» которая на их взгляд, представляет интерес для исследования, при условии ее предварительного согласования с преподавателем и последующего утверждения.

При написании доклада по заданной теме следует составить план, подобрать основные источники. Работая с источниками, следует систематизировать полученные сведения, сделать выводы и обобщения. К докладу по крупной теме привлекается несколько студентов, между которыми распределяются вопросы выступления. В учебных заведениях доклады содержательно практически ничем не отличаются от рефератов и являются зачётной работой.

Реферат- краткое изложение в письменном виде или в форме публичного доклада содержания научного труда или трудов, обзор литературы по теме. Это самостоятельная научно-исследовательская работа студента, в которой раскрывается суть исследуемой проблемы. Изложение материала носит проблемно-тематический характер, показываются различные точки зрения, а также собственные взгляды на проблему. Содержание реферата должно быть логичным. Объём реферата, как правило, от 5 до 15 машинописных страниц. Темы реферата разрабатывает преподаватель, ведущий данную дисциплину. Перед началом работы над рефератом следует наметить план и подобрать литературу. Прежде всего, следует пользоваться литературой, рекомендованной учебной программой, а затем расширить список источников, включая использование специальных журналов, где имеется новейшая научная информация.

Структура реферата:

1. Титульный лист.
2. Оглавление.
3. Введение (дается постановка вопроса, объясняется выбор темы, её значимость и актуальность, указываются цель и задачи реферата, даётся характеристика используемой литературы).

1.4. Критерии оценки результатов самостоятельной работы

Критериями оценок результатов внеаудиторной самостоятельной работы студента являются:

- уровень освоения студентами учебного материала;
- умения студента использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
- сформированность общеучебных умений;
- умения студента активно использовать электронные образовательные ресурсы, находить требующуюся информацию, изучать её и применять на практике;
- обоснованность и четкость изложения ответа;
- оформление материала в соответствии с требованиями;
- умение ориентироваться в потоке информации, выделять главное;
- умение четко сформулировать проблему, предложив её решение, критически оценить решение и его последствия;
- умение показать, проанализировать альтернативные возможности,

варианты действий;

- умение сформировать свою позицию, оценку и аргументировать её.

Критерии оценки самостоятельной работы студентов)

Оценка «5» ставится тогда, когда:

- Студент свободно применяет знания на практике;
- Не допускает ошибок в воспроизведении изученного материала;
- Студент выделяет главные положения в изученном материале и не

затрудняется в ответах на видоизмененные вопросы;

- Студент усваивает весь объем программного материала;
- Материал оформлен аккуратно в соответствии с требованиями;

Оценка «4» ставится тогда, когда:

- Студент знает весь изученный материал;
- Отвечает без особых затруднений на вопросы преподавателя;
- Студент умеет применять полученные знания на практике;
- В условных ответах не допускает серьёзных ошибок, легко устраняет

определенные неточности с помощью дополнительных вопросов преподавателя;

- Материал оформлен недостаточно аккуратно и в соответствии с требованиями;

Оценка «3» ставится тогда, когда:

- Студент обнаруживает освоение основного материала, но испытывает затруднения при его самостоятельном воспроизведении и требует дополнительных дополняющих вопросов преподавателя;

- Предпочитает отвечать на вопросы воспроизводящего характера и испытывает затруднения при ответах на воспроизводящие вопросы;

- Материал оформлен не аккуратно или не в соответствии с требованиями;

Оценка «2» ставится тогда, когда:

- У студента имеются отдельные представления об изучаемом материале, но все, же большая часть не усвоена;

- Материал оформлен не в соответствии с требованиями.

5. Список учебной литературы и информационно-методическое обеспечение дисциплины

5.1. Основная литература

1. Биология [Текст] : учеб. для студентов вузов, обучающихся по естеств.-науч. направлениям и спец. / ред.: В. Н. Ярыгин, И. Н. Волков. - М. : Юрайт, 2021. Ч. 2 : в 2-х ч. - 7-е изд., перераб. и доп. - 347 с.

2. Биология [Текст] : учеб. для студентов вузов, обучающихся по естеств. -науч. направлениям и спец. / ред.: В. Н. Ярыгин, И. Н. Волков. - М. : Юрайт, 2021. Ч. 1 : в 2-х ч. - 7-е изд., перераб. и доп. - 427 с.

3. Цибулевский А. Ю. Биология [Текст] : учеб. и практикум для вузов / А. Ю. Цибулевский, С. Г. Мамонтов. - М. : Юрайт, 2019. Т. 1 : в 2-х т. , Ч. 1. - 297 с. Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru>

5.2. Дополнительная литература:

1. Веденяпин Г.В. Общая методика экспериментального исследования и обработка опытных данных. - М.: Колос, 1983, 195 с.
2. Дмитриев Е.А. Математическая статистика в почвоведении. Изд. МГУ, 1971, 291 с.
3. Зайцев Г.Н. Методика биометрических расчетов.- М.:Наука, 1993, 256 с. 15
4. Никифоров В.Е. Научная проблема, ее постановка и анализ.Сб.: Роль методологии в развитии науки. Новосибирск.: Наука. 1985. с. 244-249
5. Диалектика живой природы.Подред.акад.Дубинина В.Н. и Платонова В.Г. М.: МГУ. 1984. 312с.
6. Шмидт В.М.Математические методы в ботанике. Л.: Изд-во ЛГУ.1984. 288 с.
7. Шхагапсоев С.Х., Волкович В.Б. Растительный покров Кабардино-Балкарии. Нальчик: Эльбрус. 2002. 96 с.
8. Алексеев Е.Б., Губанов И.А., Тихомиров В.Н. Ботаническая номенклатура М.: Изд-во МГУ. 1989. 168 с.
9. Черепанов С.К.Сосудистые растения СССР. Л.: Наука. 1981.510 с.
10. Работнов Т.А. Фитоценология. М.: 1993. 114 с.
11. Васильевич В.И. Статистические методы в геоботанике.Л.:Наука.1989.231 с.
12. Волкович В.Б. Методы описания и хозяйственной оценки растительных сообществ. Нальчик. 1994. 54 с. 13. Фурст Г.Г. Методы анатомо-гистохимического исследования растительных тканей. М.: Наука. 1998. 155 с.

5.3. Электронные ресурсы: ЭБС- www.e.lanbook.com; www.iprbookshop.ru

1. Юдакова, Ольга Ивановна. История и методология биологии: выдающиеся биологи [Текст : Электронный ресурс] : Учебное пособие для вузов / О. И. Юдакова. - 2-е изд. - Электрон. дан. - Москва : Юрайт, 2020. <https://urait.ru/bcode/455991>
2. Лункевич, Валериан Викторович. Занимательная биология [Текст : Электронный ресурс] : - / В. В. Лункевич. - Электрон. дан. - Москва : Юрайт, 2020. <https://urait.ru/bcode/456178>

5.4. Перечень информационных технологий и программного обеспечения: MS Office.

6. Методические рекомендации по освоению дисциплины

Работа над конспектом лекции

Основу теоретического обучения студентов составляют лекции. Они дают систематизированные знания студентам о наиболее сложных и актуальных проблемах изучаемой дисциплины. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению студентами изучаемых проблем, но и стимулированию их активной познавательной деятельности, творческого

мышления, развитию научного мировоззрения, профессионально-значимых свойств и качеств. Лекции по учебной дисциплине проводятся, как правило, как проблемные в форме диалога (интерактивные).

Осуществляя учебные действия на лекционных занятиях, студенты должны внимательно воспринимать действия преподавателя, запоминать складывающиеся образы, мыслить, добиваться понимания изучаемого предмета, применения знаний на практике, при решении учебно-профессиональных задач. Студенты должны аккуратно вести конспект. В случае недопонимания какой-либо части предмета следует задать вопрос в установленном порядке преподавателю. В процессе работы на лекции необходимо так же выполнять в конспектах модели изучаемого предмета (рисунки, схемы, чертежи и т.д.), которые использует преподаватель.

Работу над конспектом следует начинать с его доработки, желательно в тот же день, пока материал еще легко воспроизводим в памяти (через 10 часов после лекции в памяти остается не более 30-40 % материала). С целью доработки необходимо прочитать записи, восстановить текст в памяти, а также исправить описки, расшифровать не принятые ранее сокращения, заполнить пропущенные места, понять текст, вникнуть в его смысл. Далее прочитать материал по рекомендуемой литературе, разрешая в ходе чтения возникшие ранее затруднения, вопросы, а также дополняя и исправляя свои записи. Записи должны быть наглядными, для чего следует применять различные способы выделений. В ходе доработки конспекта углубляются, расширяются и закрепляются знания, а также дополняется, исправляется и совершенствуется конспект.

Подготовленный конспект и рекомендуемая литература используются при подготовке к семинарским и практическим занятиям. Подготовка сводится к внимательному прочтению учебного материала, к выводу с карандашом в руках всех утверждений и формул, к решению примеров, задач, к ответам на вопросы. Примеры, задачи, вопросы по теме являются средством самоконтроля.

Непременным условием глубокого усвоения учебного материала является знание основ, на которых строится изложение материала. Обычно преподаватель напоминает, какой ранее изученный материал и в какой степени требуется подготовить к очередному занятию. Обращение к ранее изученному материалу не только помогает восстановить в памяти известные положения, выводы, но и приводит разрозненные знания в систему, углубляет и расширяет их. Каждый возврат к старому материалу позволяет найти в нем что-то новое, переосмыслить его с иных позиций, определить для него наиболее подходящее место в уже имеющейся системе знаний. Неоднократное обращение к пройденному материалу является наиболее рациональной формой приобретения и закрепления знаний.

Работа с рекомендованной литературой

При работе с основной и дополнительной литературой целесообразно придерживаться такой последовательности. Сначала прочитать весь заданный текст в быстром темпе. Цель такого чтения заключается в том, чтобы создать общее представление об изучаемом материале, понять общий смысл

прочитанного. Затем прочитать вторично, более медленно, чтобы в ходе чтения понять и запомнить смысл каждой фразы, каждого положения и вопроса в целом.

Чтение приносит пользу и становится продуктивным, когда сопровождается записями. Это может быть составление плана прочитанного текста, тезисы или выписки, конспектирование и др. Выбор вида записи зависит от характера изучаемого материала и целей работы с ним. Если содержание материала несложное, легко усваиваемое, можно ограничиться составлением плана. Если материал содержит новую и трудно усваиваемую информацию, целесообразно его законспектировать.

План - это схема прочитанного материала, перечень вопросов, отражающих структуру и последовательность материала.

Конспект - это систематизированное, логичное изложение материала источника. Различаются четыре типа конспектов:

- план-конспект - это развернутый детализированный план, в котором по наиболее сложным вопросам даются подробные пояснения,
- текстуальный конспект - это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника,
- свободный конспект - это четко и кратко изложенные основные положения в результате глубокого изучения материала, могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом,
- тематический конспект - составляется на основе изучения ряда источников и дает ответ по изучаемому вопросу.

В процессе изучения материала источника и составления конспекта нужно обязательно применять различные выделения, подзаголовки, создавая блочную структуру конспекта. Это делает конспект легко воспринимаемым и удобным для работы.

Подготовка к семинару

Для успешного освоения материала студентам рекомендуется сначала ознакомиться с учебным материалом, изложенным в лекциях и основной литературе, затем выполнить самостоятельные задания, при необходимости обращаясь к дополнительной литературе.

При подготовке к семинару можно выделить 2 этапа:

- организационный,
- закрепление и углубление теоретических знаний.

На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает:

- уяснение задания на самостоятельную работу;
- подбор рекомендованной литературы;
- составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки.

Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе.

Второй этап включает непосредственную подготовку студента к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его

наиболее важная и сложная часть, требующая пояснений преподавателя в просе контактной работы со студентами. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, разобраться в иллюстративном материале, задачах.

Заканчивать подготовку следует составлением плана (перечня основных пунктов) по изучаемому материалу (вопросу). Такой план позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам и структурировать изученный материал.

Целесообразно готовиться к семинарским занятиям за 1- 2 недели до их начала, а именно: на основе изучения рекомендованной литературы выписать в контекст основные категории и понятия по учебной дисциплине, подготовить развернутые планы ответов и краткое содержание выполненных заданий.

Студент должен быть готов к контрольным опросам на каждом учебном занятии. Одобряется и поощряется инициативные выступления с докладами и рефератами по темам семинарских занятий.

Подготовка докладов, выступлений и рефератов

Реферат представляет письменный материал по определённой теме, в котором собрана информация из одного или нескольких источников. В нем в обобщенном виде представляется материал на определенную тему, включающий обзор соответствующих литературных и других источников. Рефераты могут являться изложением содержания какой-либо научной работы, статьи и т.п.

Доклад представляет публичное, развёрнутое сообщение (информирование) по определённом вопросу или комплексу вопросов, основанное на привлечении документальных данных, результатов исследования, анализа деятельности и т.д.

При подготовке к докладу на семинаре по теме, указанной преподавателем, студент должен ознакомиться не только с основной, но и дополнительной литературой, а также с последними публикациями по этой тематике в сети Интернет. Необходимо подготовить текст доклада и иллюстративный материал в виде презентации. Доклад должен включать введение, основную часть и заключение. На доклад отводится 20-25 минут учебного времени. Он должен быть научным, конкретным, определенным, глубоко раскрывать проблему и пути ее решения. Особенно следует обратить внимание на безусловную обязательность решения домашних задач, указанных преподавателем к семинару.

Методические рекомендации студентам по подготовке к зачету и экзамену.

При подготовке к зачету и экзамену студент должен повторно изучить конспекты лекций и рекомендованную литературу, просмотреть решения основных задач, решенных самостоятельно и на семинарах, а также составить

письменные ответы на все вопросы, вынесенные на зачет.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа № 228, 236 и для проведения лабораторных занятий: лаб. № 006

Мультимедийное оборудование для демонстрации презентаций по каждой из тем дисциплины.

Сушильные шкафы, лабораторные столы, технические, аналитические весы и торзионные весы, рН-метр, термостаты, термометры, лабораторная химическая посуда, бюретки, химические реактивы, электрические плитки. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Также в университете имеется обширный библиотечный фонд, не только печатных, но и электронных изданий, с которыми студенты могут ознакомиться в открытом доступе.

В Университете созданы специальные условия обучающихся с ограниченными возможностями здоровья - специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания организаций и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, а также обеспечивается:

наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети "Интернет" для слабовидящих;

присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проёмов, лифтов).

8. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Форма итоговой аттестации:

- 1 семестр - экзамен, проводятся тестированный;*
- 2 семестр - зачет, проводятся устной форме;*
- 3 семестр - экзамен, проводятся традиционный.*

Форма промежуточной аттестации 1 и 2 рубежный контроль проводятся - устной форме.

Итоговая система оценок по кредитно-рейтинговой системе с использованием буквенных символов

Оценка по буквенной системе	Диапазон соответствующих наборных баллов	Численное выражение оценочного балла	Оценка по традиционной системе
A	10	95-100	Отлично
A-	9	90-94	
B+	8	85-89	Хорошо
B	7	80-84	
B-	6	75-79	
C+	5	70-74	Удовлетворительно
C	4	65-69	
C-	3	60-64	
D+	2	55-59	
D	1	50-54	
Fx	0	45-49	Неудовлетворительно
F	0	0-44	

Содержание текущего контроля, промежуточной аттестации, итогового контроля раскрываются в фонде оценочных средств, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС ВО.

ФОС по дисциплине является логическим продолжением рабочей программы учебной дисциплины. ФОС по дисциплине.