	Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
	федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный аграрный университет»
	ФГБОУ ВО Уральский ГАУ
	Рабочая программа учебной дисциплины «Основы научных исследований в ландшафтной архитектуре»
Б1.О.25	Кафедра овощеводства и плодородства им.проф.Н.Ф.Коняева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
Учебной дисциплины

«Основы научных исследований в ландшафтной архитектуре»


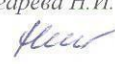
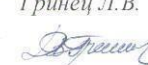

Направление подготовки  
**35.03.10 «Ландшафтная архитектура»**

Профиль программы  
**Садово-парковое и ландшафтное строительство**

Уровень подготовки  
**бакалавриат**

Форма обучения  
**Очная, заочная**

Екатеринбург, 2019

	Должность	Фамилия/ Подпись	Дата № протокола
Разработал:	Доцент кафедры овощеводства и плодородства им. проф. Н.Ф. Коняева	Юрин А.А. 	29.01.2019
Согласовали:	Руководитель образовательной программы	Шингарева Н.И. 	04.02.2019 г. №6
	Учебно-методическая комиссия факультета агротехнологий и землеустройства	Гринец Л.В. 	28.02.2019 г. №6
Утвердил:	Декан факультета агротехнологий и землеустройства	Карпухин М.Ю. 	28.03.2019 г. №8
Версия: 1.0		КЭ:1 УЭ №	Стр 1 из



## СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1. Цели и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре образовательной программы	3
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	3
3. Объем дисциплины и виды учебной работы	4
4. Содержание дисциплины	4
4.1. Модули (разделы) дисциплины и виды занятий	4
4.2. Содержание модулей (разделов) дисциплин	6
4.3. Детализация самостоятельной работы	7
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся	7
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	7
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	8
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	9
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	9
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе программного обеспечения и информационных справочных систем	9
11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	10
12. Особенности обучения студентов с ограниченными возможностями здоровья	11



## Введение

Дисциплина «Основы научных исследований в ландшафтной архитектуре» играет важную роль в структуре образовательной программы, она формирует и развивает компетенции, необходимые для осуществления профессиональной деятельности.

### 1. Цели и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель и задачи дисциплины: - технику постановки и ведения полевых опытов, овладеть современными методами статистической обработки результатов полевых опытов и наблюдений, роль которых в последнее время значительно возросла; изучить, обобщить и широко внедрять достижения науки и передового опыта в целях повышения производительности земледелия.

Дисциплина Б1.О.25 «Основы научных исследований в ландшафтной архитектуре» входит в обязательную часть образовательной программы.

Траектория формирования компетенций выделяет этапы формирования в соответствии с учебным планом, при этом соблюдается принцип нарастающей сложности.

Основными этапами формирования компетенций при изучении дисциплины «Основы научных исследований в ландшафтной архитектуре» является последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем) дисциплины. Изучение каждого раздела (темы) предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации обучающихся на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций.

Изучение дисциплины «Основы научных исследований в ландшафтной архитектуре» основывается на знаниях, полученных студентами при изучении дисциплин «флористика».

Полученные знания, умения, навыки используются студентами в процессе изучения таких дисциплин, как «Цифровые технологии в АПК; Основы лесопаркового хозяйства», государственная итоговая аттестация.

### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы ОПК- Общепрофессиональные компетенции

#### ОПК – 5

Способность к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности

ПК- профессиональные компетенции

#### ПК-8

Готов изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования в области ландшафтной архитектуры

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:** - основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности; -информационно-коммуникационных технологий;

- современные методы исследования в области ландшафтной архитектуры.

**уметь:** - использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности;



- решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры;
  - применять современные методы исследования в области ландшафтной архитектуры.
- владеть:** - способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности;
- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий;
  - способностью применять современные методы исследования в области ландшафтной архитектуры.

### 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4,0 зачетных единиц очное, заочное.

Вид учебной работы	Всего часов	Курс/семестры	
		3/5 очное	заочное
Аудиторные занятия (всего)	54	54	20
В том числе:			
Лекции	18	18	8
Практические занятия (ПЗ)	28	28	10
Групповые консультации	8	8	2
Самостоятельная работа (всего)	89.15	89.15	123.15
Курсовой проект (работа)	0.5	0.5	0.5
Контактная работа (всего)*	54,85	54,85	20,85
Вид промежуточной аттестации (экзамен)	0.35	0.35	0.35
Общая трудоёмкость	144	144	144
час	4.0	4.0	4,0
зач.ед.			

### 4. Содержание дисциплины

Методы агрономических исследований. Планирование наблюдений и учетов в опыте. Документация и отчетность. Этапы закладки опыта.. Применение статистических методов анализа в агрономических исследованиях. Основные методы. Сущность и принципы научного исследования.



## 4.1. Модули (разделы) дисциплин и виды занятий

№ п.п	Наименование модуля (раздела) дисциплин	Лекции	Лаб. зан..	СРС	Всего часов	Лекции, заочн	Лаб. зан., заочное	СРС, заочное	Всего часов, заочное
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	<b>Раздел 1 «Методы агрономических исследований»</b>	8	10	30	48	2	4	40	48
	<b>Раздел 2 «Планирование сельскохозяйственного эксперимента»</b>	8	10	30	48	2	4	40	48
	<b>Раздел 3 «Применение статистических методов анализа в агрономических исследованиях»</b>	2	8	29,15	39,15	4	4	43,15	51,15
	Курсовая работа				8,5				0,5
	Подготовка к экзамену				0,35				0,35
Итого		18	28	89,15	144	8	12	123,15	144



## 4.2. Содержание модулей (разделов) дисциплин

№ п.п	Наименование модуля (раздела)	Содержание раздела	Трудоёмкость (час.)	Формируемые Компетенции (ОК, ПК)	Формы контроля	Технологии интерактивного обучения
	<b>Раздел 1 «Методы агрономических исследований»</b>	Тема 1. Роль науки в развитии с.-х. производства. Задачи курса.	48	ОП К-5	Опрос на практическом занятии	собеседование
		Тема 2. Основные методы. Сущность и принципы научного исследования.			Конспект	
		Тема 3. Основные элементы методики полевого опыта.			Тест	
		Тема 4. Частные вопросы методики полевого опыта			Опрос	
	<b>Раздел 2 «Планирование сельскохозяйственного эксперимента»</b>	Планирование наблюдений и учетов в опыте. Документация и отчетность. Этапы закладки опыта.	48	ОП К-5	Задачи	собеседование
	<b>Раздел 3 «Применение статистических методов анализа в агрономических исследованиях»</b>	Тема 1. Совокупность и выборка	39,15	ПК-8	Опрос	собеседование
		Тема 2. Статистические методы проверки гипотезы			Опрос	
		Тема 3. Дисперсионный анализ			Конспект	
		Тема 4. Корреляция и регрессия			конспект	
	Курсовая работа		8,5			
	Подготовка к экзамену		0,35			
	Итого		144			



### 4.3. Самостоятельная работа

№ п/п	№ модуля (раздела) дисциплины	Тематика самостоятельной работы (детализация)	Трудоемкость, часы	Трудоемкость, Часы, заочное
	<b>Раздел 1 «Методы агрономических исследований»</b>	Работа с литературой	30	40
	<b>Раздел 2 «Планирование сельскохозяйственного эксперимента»</b>	Работа с литературой	30	40
	<b>Раздел 3 «Применение статистических методов анализа в агрономических исследованиях»</b>	Работа с литературой	29,15	43,15
Итого			89,15	123,15

#### Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовая работа разрабатывается каждым студентом на одну из тем:

1. Влияние способов основной обработки почвы на урожайность сельскохозяйственных культур.
2. Влияние способов предпосевной обработки почвы на урожайность сельскохозяйственных культур.
3. Сравнительная оценка различных гибридов и сортов томатов.
4. Влияние площади питания одного растения на урожайность овощных культур в защищенном грунте.
5. Сравнительная оценка различных сортов картофеля.
6. Приживаемость черенков смородины при различных схемах и сроках их посадки.

#### 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

Юрин А.А. Учебно-методическое пособие к самостоятельной работе студентов направления 35.03.10 «Ландшафтная архитектура». Екатеринбург: Уральский ГАУ, 2019г.

#### 6. Фонд оценочных средств для проведения аттестации обучающихся по дисциплине

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (ФОС) приведены в приложении 1 к рабочей программе

Текущий контроль качества освоения отдельных тем и модулей дисциплины осуществляется на основе рейтинговой системы. Этот контроль проводится в течение семестра и качество усвоения материала (выполнения задания) оценивается в баллах, в соответствии с рейтинг-планом дисциплины.





Экзамен проводится в конце 5 семестра

Измерительные средства по промежуточному контролю знаний студентов представлены в балльно-рейтинговой системе.

Рейтинговая шкала оценки экзамена по дисциплине « Основы научных исследований » с учетом ЭО и ДОТ

Сумма баллов	Оценка	Характеристика
91-100	Отлично	глубокие и всесторонние знания дисциплины и умение творчески выполнять предложенные задания
74-90	Хорошо	полные знания дисциплины и умение успешно выполнить предложенные задания
61-73	Удовлетворительно	знания дисциплины в объеме, достаточном для продолжения обучения, когда освоены основные понятия и закономерности, и умение в основном выполнить предложенные задания
0-60	Неудовлетворительно	значительные пробелы в знании дисциплины, когда не усвоены основные понятия и закономерности, неспособность выполнить предложенные задания

#### 7. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины:

##### а) основная литература

1. Мерзленко, М. Д. Лесоводство. Искусственное лесовосстановление : учебник для бакалавриата и магистратуры / М. Д. Мерзленко, Н. А. Бабич. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 184 с.

Ссылка на информационный ресурс: <https://biblio-online.ru/book/C13AF424-1FF9-44BC-BBDE-D509EF3D84FA/lesovodstvo-iskusstvennoe-lesovosstanovlenie>

##### б) Дополнительная литература:

Максименко, А.П. Ландшафтный дизайн [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.П. Максименко, Д.В. Максимцов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 160 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/101832>

Силаев, Г. В. Машины и механизмы в лесном и лесопарковом хозяйстве 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / Г. В. Силаев. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 215 с. Ссылка на информационный ресурс: <https://biblio-online.ru/book/762794E7-2A9F-4C40-A498-B4C0469C0D18>

Силаев, Г. В. Машины и механизмы в лесном и лесопарковом хозяйстве 2 ч. Часть 2 : учебник для вузов / Г. В. Силаев. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 258 с. Ссылка на информационный ресурс: <https://biblio-online.ru/book/9886697C-39BC-4C90-99A8-3DC4F69942EF>





## **8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

### **а) Интернет-ресурсы, библиотеки:**

- электронные учебно-методические ресурсы (ЭУМП),
- электронный каталог Web ИРБИС;
- электронные библиотечные системы:
  - ЭБС «Лань» – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>
  - ЭБС «Юрайт» - Режим доступа: <https://biblio-online.ru>;
  - ЭБС IPRbooks- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>
  - ЭБС «Рукопт» – Режим доступа: <http://lib.rucont.ru>
- доступ к информационным ресурсам «eLIBRARY», «УИС РОССИЯ», «Polpred.com».

б) Справочная правовая система «Консультант Плюс».

в) Научная поисковая система – ScienceTechnology.

г) Официальный сайт ФГБУ «СПЕЦЦЕНТРУЧЕТ В АПК» Министерства сельского хозяйства Российской Федерации - <http://www.specagro.ru/#/>

д) Система ЭИОС на платформе Moodle.

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Учебным планом при изучении дисциплины предусмотрены лекции, лабораторные и практические занятия, а также самостоятельная работа обучающихся.

Практические занятия проводятся с целью закрепления и более тщательной проработки материала по основным разделам дисциплины. Лабораторные работы проводятся с целью получения профессиональных навыков и умений.

Чтобы получить необходимое представление о дисциплине и о процессе организации её изучения, целесообразно в первые дни занятий ознакомиться с рабочей программой дисциплины на платформе MOODLE или на сайте университета.

В процессе изучения дисциплины, обучающиеся должны составлять свой конспект лекций, а также ознакомиться с литературой, указанной в списке основной и дополнительной литературы.

Основные понятия и определения, используемые в курсе, можно эффективно закрепить, обратившись к тексту глоссария.

Проверить степень овладения дисциплиной помогут вопросы для самопроверки и самоконтроля (вопросы к зачету), ответы на которые позволят студенту систематизировать свои знания, а также тесты, выложенные на платформе MOODLE в фонде оценочных средств по дисциплине.

## **10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Для формирования компетенций у обучающихся в процессе изучения дисциплины применяются традиционные (пассивные) и инновационные (активные) технологии обучения в зависимости от учебных целей с учетом различного сочетания форм



организации образовательной деятельности и методов ее активизации с приоритетом самостоятельной работы обучающихся.

Для успешного овладения дисциплиной используются информационные технологии обучения:

при чтении лекций и проведении лабораторно-практических занятий используются презентации лекционного материала в программе Microsoft Office (Power Point), видеоматериалы различных интернет-ресурсов, осуществляется выход на профессиональные сайты.

**Программное обеспечение:**

Microsoft Win Home 10 RUS OLP NL Acdm Legalization get Genuine. Договор от 17.05.2018 (лицензия бессрочная);

Microsoft Win PRO 10 RUS Upgrd OLP NL Acdm. Договор от 17.05.2018 (лицензия бессрочная);

Kaspersky Total Security для бизнеса Edition.

**Информационные справочные системы:**

- Информационно-правовой портал ГАРАНТ – режим доступа:  
<http://www.garant.ru/>

- Справочная правовая система «Консультант Плюс».

**11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Наименование специализированных аудиторий и лабораторий	Перечень оборудования	Примечание
<b>Лекционные и лабораторные занятия</b>		
Учебная аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – аудитория согласно расписанию.	Доска аудиторная, столы аудиторные, скамейки или стулья, используется переносное мультимедийное оборудование.	Microsoft Win Home 10 RUS OLP NL Acdm Legalization get Genuine. Договор от 17.05.2018 (лицензия бессрочная); Microsoft Win PRO 10 RUS Upgrd OLP NL Acdm. Договор от 17.05.2018 (лицензия бессрочная); Kaspersky Total Security для бизнеса Edition.
Для проведения практических работ Музей истории факультета 4504	Доска аудиторная, столы аудиторные, скамейки или стулья, стационарный мультимедийный комплекс, оборудование и экспонаты согласно паспорта	

**Самостоятельная работа**

Читальный зал №5208	Оснащенные компьютерами рабочие места с выходом в интернет	Microsoft Win Home 10 RUS OLP NL Acdm Legalization get Genuine. Договор от 17.05.2018 (лицензия бессрочная); Microsoft Win PRO 10 RUS Upgrd OLP NL Acdm. Договор от 17.05.2018 (лицензия бессрочная); Kaspersky Total Security для бизнеса Edition.
---------------------	--	---

**12. Особенности обучения студентов с ограниченными возможностями здоровья:**

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предъявляются особые требования к организации образовательного процесса и выбору методов и форм обучения при изучении данной дисциплины.

Для обучения студентов с нарушением слуха предусмотрены следующие методы обучения:

- объяснительно-иллюстративный метод (лекция, работа с литературой);
- репродуктивный (студенты получают знания в готовом виде);
- программированный или частично-поисковый (управление и контроль познавательной деятельности по схеме, образцу).

Для повышения эффективности занятия используются следующие средства обучения:

- учебная, справочная литература, работа с которой позволяет развивать речь, логику, умение обобщать и систематизировать информацию;
- словарь понятий, способствующих формированию и закреплению терминологии;
- структурно-логические схемы, таблицы и графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, активирующие различные виды памяти;
- раздаточный материал, позволяющий осуществить индивидуальный и дифференцированный подход, разнообразить приемы обучения и контроля;
- технические средства обучения.

Во время лекции используются следующие приемы:

- наглядность;
- использование различных форм речи: устной или письменной – в зависимости от навыков, которыми владеют студенты;
- разделение лекционного материала на небольшие логические блоки.

Учитывая специфику обучения слепых и слабовидящих студентов, соблюдаются следующие условия:

- дозирование учебных нагрузок;
- применение специальных форм и методов обучения, оригинальных учебников и наглядных пособий;

Во время проведения занятий происходит частое переключение внимания обучающихся с одного вида деятельности на другой. Также учитываются продолжительность непрерывной зрительной нагрузки для слабовидящих. Учет зрительной работы строго индивидуален.

Искусственная освещенность помещения, в которых занимаются студенты с пониженным зрением, оставляет от 500 до 1000 лк. На занятиях используются настольные лампы.



Формы работы со студентами с нарушениями опорно-двигательного аппарата следующие:

- лекции групповые (проблемная лекция, лекция-презентация, лекция-диалог, лекция с применением дистанционных технологий и привлечением возможностей интернета).
- индивидуальные беседы;
- мониторинг (опрос, анкетирование).

Конкретные виды и формы самостоятельной работы обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов устанавливаются преподавателем самостоятельно. Выбор форм и видов самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ и инвалидов осуществляется с учетом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала. При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для консультаций и выполнения заданий.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

**ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ  
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.О.25 «ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ЛАНДШАФТНОЙ  
АРХИТЕКТУРЕ»  
на 2020-2021 учебный год**

Внести в рабочую программу следующие изменения и дополнения:

1. Обновлен состав необходимого комплекта лицензионного программного обеспечения:

–Операционная система Microsoft Windows Professional 10 Sngl Upgrade Academic OLP 1 License No Level: Лицензия №66734667 от 12.04.2016 г. (бессрочная).

–Операционная система Microsoft WinHome 10 Russian Academic OLP License No Level Legalization Get Genuine: Лицензия №66734667 от 12.04.2016 г. (бессрочная).

–Пакет офисных приложений Microsoft Office 2016 Sngl Academic OLP License No Level: Лицензия 66734667 от 12.04.2016 (включает Word, Excel, PowerPoint) (бессрочная).

–Комплексная система антивирусной защиты Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition.250-499 Node 2 yeas Education Renewal License Лицензия № 2434-200303-114629-153-1071 от 03.03.2020 г. срок до 14.03.2022 г.

Изменения к рабочей программе учебной дисциплины согласованы на заседании учебно-методической комиссии факультета агротехнологий и землеустройства, протокол № 7 от 17.03.2020 г., утверждены на заседании ученого совета факультета агротехнологий и землеустройства, протокол № 8 от 26.03.2020 г., утверждены ученым советом университета, протокол № 8 от 27.04.2020 г.

Руководитель образовательной программы



Н.И. Шингарева

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ К  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.О.25 «ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ЛАНДШАФТНОЙ  
АРХИТЕКТУРЕ»  
на 2021-2022 учебный год

Внести в рабочую программу следующие изменения и дополнения:  
1. Включить в раздел 7.

**Основная литература:**

Некрасова, Е. В. Основы научных исследований в агрономии : учебное пособие / Е. В. Некрасова, Т. В. Маракаева, А. А. Калошин. — Омск : Омский ГАУ, 2018. — 85 с. — ISBN 978-5-89764-754-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113352>

Мамонтов, В. Г. Методы почвенных исследований : учебник для вузов / В. Г. Мамонтов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 260 с. — ISBN 978-5-8114-6791-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152448>

Изменения к рабочей программе учебной дисциплины согласованы на заседании учебно-методической комиссии факультета агротехнологий и землеустройства, протокол № 7 от 25.02.2021 г., утверждены на заседании ученого совета факультета агротехнологий и землеустройства, протокол № 7 от 24.03.2021 г., утверждены ученым советом университета, протокол № 6 от 25.03.2021 г.

Руководитель образовательной программы



Н.И. Шингарева



**ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ  
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.О.25 «Основы научных исследований в ландшафтной архитектуре»  
на 2022-2023 учебный год**

Внести в рабочую программу следующие изменения и дополнения:  
Включить в раздел 7.

**Дополнительная литература:**

1. Брылев, А. А. Основы научно-исследовательской работы для экономического и аграрного направлений: учебник для вузов / А. А. Брылев, И. Н. Турчаева. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 206 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15751-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.ura.it.ru/bcode/509616>
2. Мокий, М. С. Методология научных исследований: учебник для вузов / М. С. Мокий, А. Л. Никифоров, В. С. Мокий; под редакцией М. С. Мокия. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 254 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13313-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.ura.it.ru/bcode/510937>
3. Хайрутдинов, З. Н. Теория ландшафтной архитектуры и методология проектирования: учебное пособие для вузов / З. Н. Хайрутдинов. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2022; Мичуринск: Изд-во Мичуринского ГАУ. — 239 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11722-6 (Издательство Юрайт). — ISBN 978-5-94664-340-5 (Изд-во Мичуринского ГАУ). — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.ura.it.ru/bcode/495820>

Изменения к рабочей программе учебной дисциплины согласованы на заседании учебно-методической комиссии факультета агротехнологий и землеустройства, протокол № 5 от 27.01.2022 г., утверждены на заседании ученого совета факультета агротехнологий и землеустройства, протокол № 8 от 16.02.2022 г., утверждены ученым советом университета, протокол № 6 от 17.02.2022 г.

Руководитель образовательной программы

 М.Ю. Карпухин



ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ  
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.О.25 «Основы научных исследований в ландшафтной архитектуре»  
на 2023-2024 учебный год

Внести в рабочую программу следующие изменения и дополнения:  
Включить в раздел 7.

**Дополнительная литература:**

Брылев, А. А. Основы научно-исследовательской работы : учебник для вузов / А. А. Брылев, И. Н. Турчаева. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 206 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15861-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/509893>

Изменения к рабочей программе учебной дисциплины согласованы на заседании учебно-методической комиссии факультета агротехнологий и землеустройства, протокол № 05 от 26.01.2023 г., утверждены на заседании ученого совета факультета агротехнологий и землеустройства, протокол № 05 от 31.01.2023 г., утверждены ученым советом университета, протокол № 05 от 15.02.2023 г.

Руководитель  
образовательной программы



М.Ю. Карпухин



## **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**по учебной дисциплине**

**Б1.О.25 Основы научных исследований в ландшафтной архитектуре**

по направлению подготовки  
**35.03.10 Ландшафтная архитектура**  
профиль программы  
«Садово-парковое и ландшафтное строительство»

Екатеринбург, 2019 г.



## 1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Индекс компетенции	Формулировка	Разделы дисциплины		
		1	2	3
ОПК-5	Способность к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	+	+	+
ПК-8	Готов изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования в области ландшафтной архитектуры	+	+	+

## 2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

### 2.1 Текущий контроль

Индекс	Планируемые результаты	Раздел дисциплины	Содержание требования в разрезе разделов дисциплины	Технология формирования	Форма оценочного контроля	№ задания		
						Пороговый уровень	Базовый уровень	Повышенный уровень
ОПК-5	Знание 1. основные законы естественных дисциплин в	1	Роль науки в развитии с.-х. производства. Задачи курса. Основные методы. Сущность и принципы научного	Лекция, самостоятельная работа	задача	3.1.	3.1.	3.1.



	профессиональной деятельности		исследования. Основные элементы методики полевого опыта. Частные вопросы методики полевого опыта					
	Умение 1. использовать основные законы естественных дисциплин в профессиональной деятельности;	1	Роль науки в развитии с.-х. производства. Задачи курса. Основные методы. Сущность и принципы научного исследования. Основные элементы методики полевого опыта. Частные вопросы методики полевого опыта	Лекция Практические занятия Самостоятельная работа	Тестирование	3.2.	3.2.	3.2.
	Владение способностью использовать основные законы естественных дисциплин в профессиональной деятельности	1	Роль науки в развитии с.-х. производства. Задачи курса. Основные методы. Сущность и принципы научного исследования. Основные элементы методики полевого опыта. Частные вопросы методики полевого опыта	Лекция Практические занятия. Самостоятельная работа	Тестирование	3.2.	3.2.	3.2.
ОП К- 5	Знание 1. информационно-коммуникационных технологий	2	Планирование наблюдений и учетов в опыте. Документация и отчетность. Этапы закладки опыта.	Лекция Практические занятия. Самостоятельная работа	Курсовая работа	3.3.	3.3.	3.3.
	Умение 1. решать стандартные задачи	2	Планирование наблюдений и учетов в опыте. Документация и	Лекция Практические занятия.	Курсовая работа	3.3.	3.3.	3.3.



	профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры		отчетность. Этапы закладки опыта.	Самостоятельная работа				
	Владение способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	2	Планирование наблюдений и учетов в опыте. Документация и отчетность. Этапы закладки опыта.	Лекция Практические занятия. Самостоятельная работа	Курсовая работа	3.3.	3.3.	3.3.
ПК-8	Знание современные методы исследования в области ландшафтной архитектуры	3	Совокупность и выборка Статистические методы проверки гипотезы Дисперсионный анализ Корреляция и регрессия	Лекция Практические занятия. Самостоятельная работа	задача	3.1.	3.1.	3.1.
	Умение применять современные методы исследования	3	Совокупность и выборка Статистические методы проверки гипотезы	Лекция Практические занятия. Самостоятельная работа	задача	3.1.	3.1.	3.1.



в области ландшафтной архитектуры		Дисперсионный анализ Корреляция и регрессия	льная работа				
Владение способностью применять современные методы исследования в области ландшафтной архитектуры	3	Совокупность и выборка Статистические методы проверки гипотезы Дисперсионный анализ Корреляция и регрессия	Лекция Практические занятия. Самостоятельная работа	задача	3.1.	3.1.	3.1.

## 2.2. Промежуточная аттестация

Индекс	Планируемые результаты	Технология формирования	Форма оценочного контроля	№ задания		
				Пороговый уровень	Базовый уровень	Повышенный уровень
ОП К- 5	Знание 1. основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	Лекция, самостоятельная работа	билеты	3.4	3.4	3.4
	Умение 1. использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности;	Лекция Практические занятия Самостоятельная работа	билеты	3.4	3.4	3.4
	Владение способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	Лекция Практические занятия. Самостоятельная работа	билеты	3.4	3.4	3.4
	Знание 1. информационно-коммуникационных технологий	Лекция Практические	билеты	3.4	3.4	3.4



ОП К- 5		заняти. Самостоятель ная работа				
	Умение 1. решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры	Лекция Практические занятия. Самостоятель ная работа	билеты	3.4	3.4	3.4
	Владение. способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	Лекция Практические занятия. Самостоятель ная работа	билеты	3.4	3.4	3.4
ПК -8	Знание современные методы исследования в области ландшафтной архитектуры	Лекция Практические занятия. Самостоятель ная работа	билеты	3.4	3.4	3.4
	Умение применять современные методы исследования в области ландшафтной архитектуры	Лекция Практические занятия. Самостоятель ная работа	билеты	3.4	3.4	3.4
	Владение способностью применять современные методы исследования в области ландшафтной архитектуры	Лекция Практические занятия. Самостоятель ная работа	билеты	3.4	3.4	3.4

### 2.3 Критерии оценки на экзамене

**Шкала баллов и оценки в зависимости от качества ответа студента на экзамене (зачете)**

Характеристика ответа	оценка	баллы
-----------------------	--------	-------





Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, доказана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен и демонстрирует авторскую позицию студента.	5+	96-100
Дан полный, развернутый ответ на оставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.	5	95-100
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. В ответе допущены недочеты, исправленные студентом с помощью преподавателя.	5-	91-94
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя.	4+	85-90
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов.	4	80-84



Дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 1 - 2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.	4-	75-79
Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	3+	71-74
Дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции	3	65-70
Дан неполный ответ. Присутствует нелогичность изложения. Студент затрудняется с доказательностью. Масса существенных ошибок в определениях терминов, понятий, характеристике фактов, явлений. В ответе отсутствуют выводы. Речь неграмотна. При ответе на дополнительные вопросы студент начинает осознавать существование связи между знаниями только после подсказки преподавателя.	3-	61-65
Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не	2+	31-60



приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины		
Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины	2	0-30

Зачтено 61-100 баллов

Не зачтено 0-60 баллов

#### **2.4 Критерии оценки на зачете не предусмотрены**

#### **2.5. Критерии оценки курсовой работы**

- «зачтено» выставляется студенту, если студент продемонстрировал либо:
  - усвоение материала при наличии базовых знаний,
  - умение аргументировано обосновывать теоретические постулаты и методические решения при наличии базового умения,
  - умение решать задачи при наличии базового умения;
- «не зачтено» выставляется студенту, если студент на фоне базовых (элементарных) знаний продемонстрировал лишь базовое умение решать элементарные задачи.
  - Студент НЕ имеет базовых (элементарных) знаний и не умеет решать элементарные задачи.

#### **2.6 Критерии оценки задач, тестов**

Ступени уровней освоения компетенций	Отличительные признаки	Показатель оценки сформированности компетенции
Пороговый уровень	Обучающийся воспроизводит термины, основные понятия, способен узнавать методы, процедуры, свойства.	Не менее 70% баллов за задания
Базовый уровень	Обучающийся выявляет взаимосвязи, классифицирует, упорядочивает, интерпретирует, применяет законы.	Не менее 80% баллов за задания



Повышенный уровень	Обучающийся анализирует, диагностирует, оценивает, прогнозирует, конструирует.	Не менее 90% баллов за задания
--------------------	--	--------------------------------

### **3.ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И КЛЮЧИ (ОТВЕТЫ) К КОНТРОЛЬНЫМ ЗАДАНИЯМ, МАТЕРИАЛАМ, НЕОБХОДИМЫМ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ**

#### **3.1. Задачи**

1. В упаковке смеси сортов фиалок Виттрока 5 семян сорта с лепестками, окрашенными в синий и желтый цвета, 3 – в розовый и пурпурный, 8 – в пурпурный и желтый, 4 – в фиолетовый и белый, 2 – в белый, желтый и пурпурный. Какова вероятность, что в окраске цветков растения, выращенного из наугад выбранного семени, будет присутствовать пурпурный цвет? Белый? Розовый?

2. Во дворе жилого дома расположена прямоугольная площадка 8X12 м, на площадке среди прочих элементов благоустройства есть круглый цветник, диаметром 3 метра и 4 урны, 0,16м<sup>2</sup> площадь каждой. Если случайным образом бросить маленький мячик на площадку, какова вероятность, что он попадет в цветник? В урну?

3. Из партии семян отобрана проба для проверки всхожести. Всего было проверено 246 семян, из которых всхожими оказались 224. Найти относительную частоту появления невсхожих семян.

4. В ведерке 19 срезанных хризантем: 7 желтых, 2 белые, 9 розовых и 1 оранжевая.

Какова вероятность, что если мы не глядя достанем 3, все они окажутся розовыми? Одна окажется белой, а две – желтыми?

5. Для создания аллеи запланировано высадить 12 саженцев липы. Каждый саженец в партии отмечен номером, от 1 до 12, без повторов. Рабочие, производящие посадку, не обращают внимания на номера, их волнует только качество посадки. Какова вероятность, что в созданной аллее деревья с номерами 3 и 8 окажутся рядом?

6. В порядке оформления банкетного зала на каждый из многочисленных столов запланировано поставить изящные вазы с цветами. У нас есть 5 ваз с розовыми цветами, 6 с



сиреневыми, 4 с голубыми, 3 с желтыми и 5 с белыми. На первый стол нужно в ряд поставить 5 ваз, в случайном порядке. Какова вероятность, что у нас получится последователь-

ность: желтый – голубой – сиреневый – белый – розовый? Какова вероятность, что на первый стол попадет три вазы с сиреневыми цветами?

7. Компания-поставщик семян цветочных культур получает заказы из городов N, K, D и E. Вероятность получения заказа из города N равна 0,5, из городов D и E – 0,2 и 0,1 соответственно. Какова вероятность того, что очередной заказ будет получена из города K? Из города D или E?

8. По статистическим данным, на 12 погибших растений некоторой цветочной культуры приходится 4 – из за поражения грибными инфекциями, 4 – из за энтомовредителей,

2 – из за поражения бактериальными инфекциями, остальные – по другим причинам.

Найти вероятность отмирания растения по другим причинам.

9. Если в смеси семян разных сортов петуний 24 семени сорта с фиолетовыми цветками, 13 - с белыми, 18 – с красными и 7 с розовыми, какова вероятность, что если брать

для посева наугад по одному, из первого семени получится растение с красными цветками, из второго – с фиолетовыми, а из третьего – с белыми? У всех трех растений цветки будут фиолетовыми?

10. Двое студентов на учебной практике занимаются прививкой плакучей яблони на штамбы. Вероятность того, что привой приживется, у первого студента составляет 0,85; у

второго 0,88. Какова вероятность, что когда оба студента выполнили по одной прививке,

оба привоя приросли? Хотя бы один привой прирос? Какова вероятность, что если первый студент сделает 4 прививки, все они успешно приживутся? Какова вероятность, что если

второй студент сделает 9 прививок, хотя бы одна из них окажется неудачной?

11. От одного из входов в парк (к другому) ведут 3 пешеходные дорожки. Весной и осенью натекающая на дорожки вода в некоторых местах задерживается и замерзает при отрицательных температурах, становится скользк. Добавим к этому снегопад, и появляется вероятность поскользнуться. Для первой дорожки вероятность поскользнуться составляет 0,16, для второй – 0,34, для третьей – 0,11. Вероятность того, что прохожий вы берет первую дорожку, составляет 0,35, вторую – 0,38, третью – 0,27. Какова вероятность того, что пешеход, проходя через парк в таких условиях, поскользнется?

12. В торговом павильоне было 3 ведерка со срезанными тюльпанами. В первом 8 красных и 11 фиолетовых, во втором 13 розовых и 7 красных, в третьем 16



желтых и 3 красных. Все цветы одинакового качества. Случайным образом выбранный цветок оказался красного цвета. Из какого ведерка, с наибольшей вероятностью, взят этот тюльпан?

13. При создании рядовой посадки из липы мелколистной (посреди лета, так уж случилось в данном случае) вероятность того, что отдельный саженец приживется равна 0,87.

По проекту в данной посадке должно быть 12 деревьев. Найти вероятность того, что успешно перенесут пересадку А) все саженцы; Б) половина саженцев; В) ни один саженец не приживется.

14. Написать (в виде таблицы) закон распределения случайной величины А – числа появлений герба при четырех бросаниях монетки.

15. В партии 500 семян. Вероятность того, что отдельное семя окажется невсхожим, составляет 0,03. Найти вероятность того, что в партии окажется 10 невсхожих семян.

16. Вероятность того, что отдельное семечко туи западной из некоторой партии семян окажется невсхожим, составляет 0,35. Найти математическое ожидание числа проросших семян при посеве 11 штук

### 3.2. Вопросы для тестирования

1. Методы научного познания: а) абстракция; б) рекламация; в) гипотеза; г) домысел.

2. Основные понятия системного анализа: а) решения; б) факторы; в) методы; г) модели.

3. Основные параметры системы наблюдений: а) погрешности; б) координаты; в) отметки; г) гипотезы.

4. Классификация научных исследований: а) синтез; б) стандарт; в) структура; г) поиск.

5. Основные этапы НИР: а) познание; б) модель; в) матаппарат; г) управление.

6. Оценка качества измерений в геодезии: а) средние квадратические ошибки; б) тесты; в) доверительные интервалы; г) дисперсия.

7. Основной этап эксперимента: а) описание; б) измерения; в) контроль; г) оценка.

8. Основная задача моделирования: а) измерения; б) подбор адекватной модели; в) оптимизация; г) решение.

9. Что такое адекватная модель?

а) алгоритм; б) аналитическая функция; в) процесс; г) структура.

10. Что такое дисперсия?

а) арифметическая середина; б) поправка; в) стандарт отклонения

2. «Наука - это система, т.е. приведенная в порядок на основании известных принципов совокупность знаний», - сказал философ XVIII в. (подчеркните правильный ответ):

1. Сократ; 4) Б. Спиноза;





2.И.Кант; 5) М.Ломоносов;

3. О.Конт; 6) Ф.Ницше.

3. Существуют различные методы (подчеркните правильные ответы):

1. эмпирические;

2. общие;

3. лабораторные;

исследования. Методы бывают

4. теоретические;

5. специфические

6. прикладные.

5 - правильное, адекватное отражение предметов и явлений действительности, воспроизводящее их так, как они существуют вне и независимо от сознания.

Подберите необходимое слово, чтобы получить верное утверждение:

1. истина; 4) верификация;

2. аспект; 5) закон;

3. гипотеза; 6) рефлексия.

6. Слово «метод» происходит от греческого «methodos», что означает (подчеркните правильный ответ):

методология, организация исследования;

общезначимость, способность к предсказанию;

обоснованность, системность, точность.

7.- способ применения старого знания для получения нового знания. Является орудием получения научных фактов.

Подберите необходимое слово или словосочетание, чтобы получить верное

1. методика исследования;

2. методология научного познания;

3. метаязык, язык, средствами

которого описываются

свойства другого языка;

4. методология исследования;

5. метод исследования;

10. Современная наука — это совокупность отдельных научных отраслей, которые классифицируются по разным основаниям. Науки бывают (подчеркните правильный ответ):

1. фундаментальные; 4) специфические;

2. эмпирические; 5) прикладные;

3. теоретические; 6) неточные.

8. Установите соответствие между словами по принципу «теза - антитеза» и поставьте соответствующие номера только к тем словам второй колонки, которые составляют антонимическую пару для слов первой колонки:

1. анализ конкретный

2. абстрактный относительный





3. базис синтез  
4. закономерность необходимость  
5. генезис безграничный  
6. аспект случайность  
тождество надстройка  
9. Методологические подходы к исследованию социальных объектов разнообразны. Из них можно выделить две крайние позиции (подчеркните правильный ответ):  
1. индукция - дедукция;  
2. закономерность - случайность; 5) натуралистика -  
3. социальность - асоциальность; гуманитаристика;  
4. конструктивность - 6) объективность —  
деструктивность; конструктивность.  
10. Метод исследования и способ рассуждения, в котором общий вывод строится на основе частных посылок, это (подчеркните правильный ответ):  
1. интуиция; 4) анализ;  
2. идея; 5) индукция;  
3. дедукция; 6) изобретение.  
11. Имманентное - понятие, означающее то или иное свойство, присущее предмету или явлению.  
Подберите правильное значение пропущенного слова:  
1. логически; 4) всегда;  
2. внутренне; 5) иногда;  
3. косвенно; 6) внешне.  
12. В практике научного предвидения существуют различные методы оценки будущего состояния объекта. Их объединяют в три основные группы (подчеркните правильный вариант):  
1. экстраполяция, экспертная оценка, моделирование;  
2. наблюдение, сравнение, эксперимент;  
3. абстрагирование, анализ, индукция;  
4. экстраполяция, дедукция, моделирование;  
5. интерполяция, индукция, дедукция  
6. экстраполяция, интерполяция, моделирование.  
13. Синонимом научного исследования и методом исследования путем разложения целого предмета на составные части является (подчеркните правильный ответ): 9  
1. синтез; 4) дефрагментация;  
2. абстрагирование 5) формализация;  
3. детализация; 6) анализ.  
14. Аксиома - положение, принимаемое без логического в силу непосредственной убедительности; истинное исходное положение теории.  
Подберите правильное значение пропущенного слова:  
1. доказательства; 4) анализа;  
2. вывода; 5) определения;  
3. предположения; 6) рассуждения.



15. Основным, исходным положением какой-либо теории, учения, науки, мировоззрения является (подчеркните правильный ответ):

1. синтез; 4) анализ;
2. принцип; 5) аспект;
3. гипотеза; 6) проблема.

16 - процесс образования и становления какого-либо природного или социального явления.

Подберите необходимое слово, чтобы получить верное утверждение:

1. закономерность; 4) гипотеза;
2. конъюнктура; 5) парадигма;
3. случайность; 6) генезис.

17. Методология научного познания - это (подчеркните правильное значение):

1. система взглядов на что-либо;
2. система конкретных приемов или способов осуществления какого-либо исследования;
3. способ применения старого знания для получения нового знания;
4. учение о принципах, формах и способах научно-исследовательской деятельности;
5. разработка плана проведения научных работ;
6. учение об основах научно-исследовательской деятельности.

18. Конспект может быть (подчеркните правильные ответы):

1. логическим; 4) практическим;
2. теоретическим; 5) текстуальным;
3. методологическим; 6) тематическим.

19. Правильное, адекватное отражение предметов и явлений действительности, воспроизводящее их так, как они существуют вне зависимости от сознания, называется {подчеркните правильный ответ):

1. категорией; 4) теорией;
2. истиной; 5) идеализацией;
3. гипотезой; 6) концепцией.

20. Особым видом экспериментального исследования, представляющего собой специальное задание с учетом времени его выполнения является (подчеркните правильный ответ):

1. анализ; 4) эксперимент;
2. тест; 5) концепция;
3. синтез; 6) абстракция

### **3.3. Темы курсовых работ**

1. Влияние способов основной обработки почвы на урожайность сельскохозяйственных культур.
2. Влияние способов предпосевной обработки почвы на урожайность сельскохозяйственных культур.



3. Сравнительная оценка различных гибридов и сортов томатов.
4. Влияние площади питания одного растения на урожайность овощных культур в защищенном грунте.
5. Сравнительная оценка различных сортов картофеля.
6. Приживаемость черенков смородины при различных схемах и сроках их посадки.

### 3.4. Вопросы к экзамену

2. Влияние элементов полевого опыта на его ошибку и точность).
3. Основные методы агрономических исследований.
4. Необходимость рандомизации вариантов в опытах.
5. Особенности оценки средних в опыте с повышенной повторностью стандарта.
6. Подготовительный период исследования.
7. Требования к схеме опыта с качественной градацией вариантов.
8. Сущность и назначение ковариационного анализа.
9. Совокупность и репрезентативная выборка. Как сравнить точность биометрии разномерных признаков.
10. Требования к полевому опыту и опытному участку.
11. Точность полевого опыта и пути ее повышения.
12. Основные этапы планирования эксперимента.
13. Особенности условий проведения полевого опыта.
14. Назначение и способы преобразования исходных дат.
15. Виды работ на опытном участке и требования к ним.
16. Как провести рандомизацию вариантов в опыте.
17. Принципы планирования учетов в полевом опыте.
18. Полевой опыт, как метод агрономического исследования.
19. Сущность элементов опыта: схема, стандарт, контроль и опытный вариант.
20. Экспериментальный план «Латинский квадрат»
21. Техника закладки и проведения полевого опыта.
22. Учет урожайности технической культуры.
23. Методы проверки нулевой гипотезы (статистические тесты)
24. Особенности проведения опытов в условиях производства.
25. Как установить вид варьирования почвенного плодородия на основе рекогносцировочного посева.
26. Закономерности нормального распределения. Графическое представление вариационного ряда.
27. Принципы классификации полевых опытов.
28. Методы учета урожайности культуры в полевом опыте и условия



браковки делянки.

29. История развития опытного дела в России.
30. Статистические характеристики неоднородных выборок.
31. Примеры доверительных интервалов (ДИ). Понятие числа степеней свободы.
32. Суть статистической погрешности. Обосновать равенство  $НСР_{05} = 3S_x$ .
33. Математическая статистика как инструмент исследования.
34. Уборка и учет урожая пропашных культур в полевом опыте.
35. Почему величину  $НСР_{05}$  принимают за утроенную ошибку.
36. Роль рабочей гипотезы в развитии науки и способы ее проверки.
37. Сущность и назначение вариантов в опыте. ДА опыта 52.
38. Требования к обработке почвы опытного участка, внесению удобрений и посеву.
39. Выберите модель ДА вегетационного опыта для изучения 2-х факторов.
40. Причины неоднородности выборок. Показатели и методы оценки неоднородности выборок.
41. Лабораторные опыты по оценке посевных качеств семян.
42. Учет урожайности корнеплодов с поправкой на изреженность.
43. Критерии существенности и алгоритм статистического теста.
44. Особенности ДА урожайности полевого опыта с выпавшей датой.
45. Виды работ на опытном участке и требования к ним.
46. Различия в моделях ДА МОП и МРД.
47. Назначение повторности и повторений в полевом опыте.
48. Выбор и подготовка участка под опыт. Выключки и браковка делянок.
49. Уборка и учет урожая пропашных культур в полевом опыте.
50. Способы размещения повторений и ориентация делянок.
51. Виды ошибок в полевом опыте и пути их снижения.
52. Группировка сортов по  $НСР_{05}$  с комментарием.
53. Источники информации в одно- и многофакторных опытах.
54. Перечислить возможные модели ДА многофакторного опыта.
55. Структура отчета по полевому опыту.
56. Дробный учет урожая перед закладкой полевого опыта.
57. Выборочный метод исследований в агрономии.
58. Сущность лизиметрического метода исследований.
59. Требования к земельному участку под опыт.
60. Модель МРД двухфакторного полевого опыта.
61. Совокупность и выборка. Статистические показатели вариации признака.
62. Методы научных исследований в агрономии.
63. Особенности условий проведения полевого опыта.
64. Сущность статистической оценки по критерию *хи квадрат* и случаи ее



применения.

65. Роль длительных полевых опытов в агрономии.
66. Виды документации по научному исследованию (полевому опыту).
67. Основные этапы закладки полевого опыта.
68. Выбрать метод размещения вариантов в условиях случайного варьирования плодородия почвы опытного участка.
69. Уборка и учет урожайности трав в полевом опыте.
70. Параметры совокупности и их оценки по выборке (статистики).
71. Оценка существенности различий в опыте и между отдельными вариантами.
72. Требования к схеме опыта с количественной градацией вариантов.
73. Сущность рабочей гипотезы и подготовительный этап научного исследования.
74. Требования к полевому опыту.
75. Браковка «сомнительных» и восстановление выпавших дат.
76. Есть ли принципиальные различия в данных вегетационного и полевого опытов.
77. Перечислить основные элементы методики полевого опыта.
78. Особенности статистической оценки данных наблюдений анализов в полевом опыте (неоднородные выборки).
79. Выборочный метод исследований в научной агрономии.
80. Требования к полевому опыту и особенности его проведения.



#### 4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Контроль текущей успеваемости обучающихся – текущая аттестация – проводится в ходе семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний; формирования у них умений и навыков; своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке; совершенствованию методики обучения; организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся:

- на занятиях (опрос, тестирования, круглый стол, решение задач, творческие задания, деловая игра);
- по результатам выполнения индивидуальных заданий ;
- по результатам проверки качества конспектов лекций и иных материалов;
- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самоподготовки, по имеющимся задолженностям.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с целью выявления соответствия уровня теоретических знаний, практических умений и навыков по дисциплине требованиям ФГОС ВО в форме предусмотренной учебным планом.

Промежуточная аттестация проводится после завершения изучения дисциплины в объеме рабочей учебной программы. Форма определяется кафедрой (устный – по билетам, либо путем собеседования по вопросам; письменная работа, тестирование и др.). Оценка по результатам экзамена – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» (оценка по результатам зачета – «зачтено» или «не зачтено»).

Каждая компетенция (или ее часть) проверяется теоретическими вопросами, позволяющими оценить уровень освоения обучающимися знаний и практическими заданиями, выявляющими степень сформированности умений и навыков.

Процедура оценивания компетенций обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (на каждом занятии).
2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и обучающимися группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекса мер по устранению недостатков.
3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.
4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание.