

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Якутская государственная сельскохозяйственная академия»

Кафедра Агрономии и химии

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УиВР

 А.Г. Черкашина

24 мая 2019 г.

р.с. №10-2/48

Основы научных исследований в агрономии рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Агрономии и химии**
Учебный план **b350304_19_1_АБ.plx**
35.03.04 Агрономия
Квалификация **бакалавр**
Форма обучения **очная**
Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 78
самостоятельная работа 37
часов на контроль 26,7

Виды контроля в семестрах:
экзамены 6

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	уп	рпд	уп	рпд
Неделя	12 5/6			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	26	26	26	26
Лабораторные	26	26	26	26
Практические	26	26	26	26
Консультации	2	2	2	2
Контактная работа во	0,3	0,3	0,3	0,3
Итого ауд.	78	78	78	78
Контактная работа	80,3	80,3	80,3	80,3
Сам. работа	37	37	37	37
Часы на контроль	26,7	26,7	26,7	26,7
Итого	144	144	144	144

Рабочая программа дисциплины
Основы научных исследований в агрономии
разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017г. №699)

составлена на основании учебного плана:
35.03.04 Агрономия

утвержденного учёным советом вуза от 04.04.2019 протокол № 23/1.

Разработчик (и) РПД:

к.с.-х.н., ст. преподаватель, Устинова В.В.

ассистент преподавателя, Петрова Н.И.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Агрономии и химии

Протокол от 15 апреля 2019 г. № 30
Срок действия программы: уч.г.
Зав. кафедрой Барашкова Н.В.

Руководитель управления:

Сидорова Велишова В.В.

Зав. профилирующей кафедры

Тарасова Н.В. Тарасова

Протокол заседания кафедры от 15 апреля 2019 г. № 30

Председатель МК факультета

Мухоморова Лукина М.П.

Протокол заседания МК факультета от 19 апреля 2019 г. № 9

Председатель УМС ФГБОУ ВО Якутская ГСХА

Сидорова Сивцев

Протокол заседания УМС от 14 мая 2019 г. № 6

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Формирование знаний и умений по методам агрономических исследований, планированию, технике закладки и проведению экспериментов, по статистической оценке результатов опытов, разработке научно-обоснованных выводов и предложений производству.

Задачи дисциплины:

- изучить методы закладки и проведения полевых опытов;
- изучить методы агрономической оценке испытываемых сортов, агроприемов и технологий на основе статистической обработки данных агрономических исследований;
- овладеть знаниями и навыками выбора, подготовки земельного участка;
- овладеть знаниями организации полевых работ на опытном участке;
- овладеть знаниями отбора почвенных и растительных образцов;
- овладеть знаниями оценки качества урожая; оформления научной документации;
- овладеть навыками и знаниями по организации и проведению полевых опытов в условиях производства.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ПК-2 Способен организовать испытаний селекционных достижений

ПК-2.1: Требования к качеству посевного (посадочного) материала сельскохозяйственных культур

Знать:	
Уровень 1	частично методику проведения опытов по сортоиспытанию полевых культур
Уровень 2	хорошо методику проведения опытов по сортоиспытанию полевых культур
Уровень 3	свободно методику проведения опытов по сортоиспытанию полевых культур
Уметь:	
Уровень 1	частично проводить опыты по сортоиспытанию полевых культур
Уровень 2	хорошо проводить опыты по сортоиспытанию полевых культур
Уровень 3	свободно проводить опыты по сортоиспытанию полевых культур
Владеть:	
Уровень 1	частично навыками организации опытов по сортоиспытанию полевых культур
Уровень 2	хорошо навыками организации опытов по сортоиспытанию полевых культур
Уровень 3	свободно навыками организации опытов по сортоиспытанию полевых культур

ПК-2.2: Производить учеты, включая учет урожая и наблюдения в опытах с целью оценки хозяйственной полезности сортов

Знать:	
Уровень 1	Частично знает методы наблюдений в опытах с целью оценки хозяйственной полезности сортов.
Уровень 2	Знает методы наблюдений в опытах с целью оценки хозяйственной полезности сортов.
Уровень 3	Свободно знает методы наблюдений в опытах с целью оценки хозяйственной полезности сортов.
Уметь:	
Уровень 1	Частично умеет производить учеты, включая учет урожая и наблюдения в опытах с целью оценки хозяйственной полезности сортов.
Уровень 2	Умеет производить учеты, включая учет урожая и наблюдения в опытах с целью оценки хозяйственной полезности сортов.
Уровень 3	Свободно умеет производить учеты, включая учет урожая и наблюдения в опытах с целью оценки хозяйственной полезности сортов.
Владеть:	
Уровень 1	Частично владеет способностью производить учеты, включая учет урожая и наблюдения в опытах с целью оценки хозяйственной полезности сортов.
Уровень 2	Владеет способностью производить учеты, включая учет урожая и наблюдения в опытах с целью оценки хозяйственной полезности сортов.
Уровень 3	Свободно владеет способностью производить учеты, включая учет урожая и наблюдения в опытах с целью оценки хозяйственной полезности сортов.

ПК-2.3: Планирование экспериментов по испытанию растений на отличимость, однородность и стабильность, на хозяйственную полезность в соответствии с поступившим заданием на выполнение данных видов работ

Знать:	
Уровень 1	Частично знает эксперименты по испытанию растений на отличительность, однородность стабильность.

Уровень 2	Знает эксперименты по испытанию растений на отличительность, однородности стабильность.
Уровень 3	Свободно знает эксперименты по испытанию растений на отличительность, однородности стабильность.
Уметь:	
Уровень 1	Частично умеет планировать эксперименты по испытанию растений на отличительность, однородность и стабильность, на хозяйственную полезность в соответствии с поступившим заданием на выполнение данных видов работ.
Уровень 2	Умеет планировать эксперименты по испытанию растений на отличительность, однородность и стабильность, на хозяйственную полезность в соответствии с поступившим заданием на выполнение данных видов работ.
Уровень 3	Свободно умеет планировать эксперименты по испытанию растений на отличительность, однородность и стабильность, на хозяйственную полезность в соответствии с поступившим заданием на выполнение данных видов работ.
Владеть:	
Уровень 1	Частично владеет способностью планировать эксперименты по испытанию растений на отличительность, однородность и стабильность, на хозяйственную полезность в соответствии с поступившим заданием на выполнение данных видов работ.
Уровень 2	Владеет способностью планировать эксперименты по испытанию растений на отличительность, однородность и стабильность, на хозяйственную полезность в соответствии с поступившим заданием на выполнение данных видов работ.
Уровень 3	Свободно владеет способностью планировать эксперименты по испытанию растений на отличительность, однородность и стабильность, на хозяйственную полезность в соответствии с поступившим заданием на выполнение данных видов работ.

ПК-1 Способен разработать системы мероприятий по повышению эффективности производства продукции

ПК-1.1: Требование сельскохозяйственных культур к условиям произрастания

Знать:	
Уровень 1	частично методику проведения научных исследований для повышения эффективности производства продукции растениеводства
Уровень 2	хорошо методику проведения научных исследований для повышения эффективности производства продукции растениеводства
Уровень 3	свободно методику проведения научных исследований для повышения эффективности производства продукции растениеводства
Уметь:	
Уровень 1	частично проводить научные исследования по изучению факторов, влияющих на эффективность производства продукции растениеводства
Уровень 2	хорошо проводить научные исследования по изучению факторов, влияющих на эффективность производства продукции растениеводства
Уровень 3	свободно проводить научные исследования по изучению факторов, влияющих на эффективность производства продукции растениеводства
Владеть:	
Уровень 1	частично навыками использования результатов научных исследований по изучению влияния различных факторов на эффективность производства продукции растениеводства
Уровень 2	хорошо навыками использования результатов научных исследований по изучению влияния различных факторов на эффективность производства продукции растениеводства
Уровень 3	свободно навыками использования результатов научных исследований по изучению влияния различных факторов на эффективность производства продукции растениеводства

УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-2.1: ИД-1УК-2 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач

Знать:	
Уровень 1	частично цели и задачи проведения научных исследований в агрономии, методы статистической обработки данных агрономических исследований
Уровень 2	хорошо цели и задачи проведения научных исследований в агрономии, методы статистической обработки данных агрономических исследований
Уровень 3	свободно цели и задачи проведения научных исследований в агрономии, методы статистической обработки данных агрономических исследований
Уметь:	
Уровень 1	частично формулировать цели и задачи научных исследований в агрономии, проводить статистическую обработку данных агрономических исследований

Уровень 2	хорошо формулировать цели и задачи научных исследований в агрономии, проводить статистическую обработку данных агрономических исследований
Уровень 3	свободно формулировать цели и задачи научных исследований в агрономии, проводить статистическую обработку данных агрономических исследований
Владеть:	
Уровень 1	частично навыками постановки целей и задач проведения научных исследований в агрономии, постановки нулевой и альтернативной гипотезы, методами проведения статистической обработки данных агрономических исследований
Уровень 2	хорошо навыками постановки целей и задач проведения научных исследований в агрономии, постановки нулевой и альтернативной гипотезы, методами проведения статистической обработки данных агрономических исследований
Уровень 3	свободно навыками постановки целей и задач проведения научных исследований в агрономии, постановки нулевой и альтернативной гипотезы, методами проведения статистической обработки данных агрономических исследований

УК-2.2: ИД-2УК-2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений

Знать:	
Уровень 1	частично порядок планирования и проведения научных исследований в агрономии
Уровень 2	хорошо порядок планирования и проведения научных исследований в агрономии
Уровень 3	свободно порядок планирования и проведения научных исследований в агрономии
Уметь:	
Уровень 1	частично планировать и проводить научные исследования в агрономии
Уровень 2	хорошо планировать и проводить научные исследования в агрономии
Уровень 3	свободно планировать и проводить научные исследования в агрономии
Владеть:	
Уровень 1	частично навыками планирования, организации и проведения научных исследований в агрономии
Уровень 2	хорошо навыками планирования, организации и проведения научных исследований в агрономии
Уровень 3	свободно навыками планирования, организации и проведения научных исследований в агрономии

УК-2.3: ИД-3УК-2 Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время

Знать:	
Уровень 1	частично алгоритм проведения статистической обработки данных агрономических исследований
Уровень 2	хорошо алгоритм проведения статистической обработки данных агрономических исследований
Уровень 3	свободно алгоритм проведения статистической обработки данных агрономических исследований
Уметь:	
Уровень 1	частично проводить статистическую обработку данных агрономических исследований
Уровень 2	хорошо проводить статистическую обработку данных агрономических исследований
Уровень 3	свободно проводить статистическую обработку данных агрономических исследований
Владеть:	
Уровень 1	частично навыками проведения статистической обработки данных агрономических исследований
Уровень 2	хорошо навыками проведения статистической обработки данных агрономических исследований
Уровень 3	свободно навыками проведения статистической обработки данных агрономических исследований

УК-2.4: ИД-4УК-2 Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта

Знать:	
Уровень 1	частично сущность, цели и задачи научного исследования
Уровень 2	хорошо сущность, цели и задачи научного исследования
Уровень 3	свободно сущность, цели и задачи научного исследования
Уметь:	
Уровень 1	частично представлять результаты агрономических исследований, делать выводы по результатам статистической обработки данных
Уровень 2	хорошо представлять результаты агрономических исследований, делать выводы по результатам статистической обработки данных
Уровень 3	свободно представлять результаты агрономических исследований, делать выводы по результатам статистической обработки данных
Владеть:	
Уровень 1	частично навыками представления результатов научных исследований
Уровень 2	хорошо навыками представления результатов научных исследований
Уровень 3	свободно навыками представления результатов научных исследований

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

2.1 Знать:	
2.1.1	- основные методы агрономических исследований; этапы планирования эксперимента;
2.1.2	- правила составления программы наблюдений и учетов;
2.1.3	- методику закладки и проведения полевого опыта, методику учета урожая сельскохозяйственных культур в опыте, порядок ведения документации и отчетности;
2.1.4	- планирование объема выборки, эмпирические и теоретические распределения, статистические методы проверки гипотез, сущность и основы дисперсионного, корреляционного и регрессионного анализов и их применение в агрономических исследованиях.
2.2 Уметь:	
2.2.1	- вычислять и использовать для анализа статистические показатели с целью выбора лучших вариантов опыта;
2.2.2	- спланировать основные элементы методики полевого опыта;
2.2.3	- заложить и провести вегетационный и полевой опыты;
2.2.4	- составить и обосновать программу и методику проведения полевых и лабораторных наблюдений и анализов;
2.2.5	- определить количественную зависимость между изучаемыми признаками и составлять прогноз на использование агроприемов;
2.2.6	- составлять отчет о проведении научно- исследовательской работы;
2.2.7	- провести испытания новых агротехнических приемов и технологий в условиях производства.
2.3 Владеть:	
2.3.1	- методами агрономических исследований;
2.3.2	- методами расчета количественной и качественной изменчивости, корреляционно-регрессионного и дисперсионного анализа

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.01
3.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
3.1.1	Научно-исследовательская работа
3.1.2	Методика опытного дела
3.1.3	Математика
3.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
3.2.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	уп	рпд		
Неделя	12 5/6			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	26	26	26	26
Лабораторные	26	26	26	26
Практические	26	26	26	26
Консультации	2	2	2	2
Контактная работа	0,3	0,3	0,3	0,3
Итого ауд.	78	78	78	78
Контактная работа	80,3	80,3	80,3	80,3
Сам. работа	37	37	37	37
Часы на контроль	26,7	26,7	26,7	26,7
Итого	144	144	144	144

Общая трудоемкость дисциплины (з.е.)

4 ЗЕТ

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте факт.	Приме чание
	Раздел 1.						
1.1	Введение в дисциплину "Основы научных исследований в агрономии" /Лек/	6	2	УК-2.1 УК -2.2 УК- 2.4	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
1.2	Выборочный метод в агрономических исследованиях. Основные статистические показатели данных наблюдений. /Лаб/	6	2	УК-2.1 УК -2.2 УК- 2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
1.3	Выборочный метод в агрономических исследованиях. Основные статистические показатели данных наблюдений. /Пр/	6	2	УК-2.1 УК -2.2 УК- 2.3 УК-2.4	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
1.4	Выборочный метод в агрономических исследованиях. Основные статистические показатели данных наблюдений. /Ср/	6	2	УК-2.1 УК -2.2 УК- 2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
1.5	Сущность и принципы научного исследования; наблюдения и эксперимент. Особенности научных экспериментов в агрономии /Лек/	6	2	УК-2.1 УК -2.2 УК- 2.4	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
1.6	Группировка и графическое представление данных агрономических исследований /Лаб/	6	2	УК-2.1 УК -2.2 УК- 2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
1.7	Группировка и графическое представление данных агрономических исследований /Пр/	6	2	УК-2.1 УК -2.2 УК- 2.3 УК-2.4	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
1.8	Группировка и графическое представление данных агрономических исследований /Ср/	6	2	УК-2.2 УК -2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
1.9	Основные характеристики методики полевых опытов /Лек/	6	2	УК-2.1 УК -2.2 УК- 2.4	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
1.10	Оценка соответствия между эмпирическими и теоретическими наблюдениями /Лаб/	6	2	УК-2.1 УК -2.2 УК- 2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
1.11	Оценка соответствия между эмпирическими и теоретическими наблюдениями /Пр/	6	2	УК-2.1 УК -2.2 УК- 2.3 УК-2.4	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
1.12	Оценка соответствия между эмпирическими и теоретическими наблюдениями /Ср/	6	2	УК-2.1 УК -2.2 УК- 2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
1.13	Основные этапы научных исследований и разработок /Лек/	6	2	УК-2.1 УК -2.2 УК- 2.4	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
1.14	Определение характера территориального варьирования плодородия почв земельных участков /Лаб/	6	2	УК-2.1 УК -2.2 УК- 2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
1.15	Определение характера территориального варьирования плодородия почв земельных участков /Пр/	6	2	УК-2.1 УК -2.2 УК- 2.3 УК-2.4	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	

1.16	Определение характера территориального варьирования плодородия почв земельных участков /Ср/	6	2	УК-2.1 УК -2.2 УК- 2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
1.17	Техника закладки и проведения полевых опытов /Лек/	6	2	ПК-2.1 УК -2.1 УК- 2.2 УК-2.4	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
1.18	Разработка схемы полевого опыта /Лаб/	6	2	ПК-2.1 УК -2.1 УК- 2.2 УК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
1.19	Разработка схемы полевого опыта /Пр/	6	2	ПК-2.1 УК -2.1 УК- 2.2 УК-2.3 УК-2.4	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	

1.20	Разработка схемы полевого опыта /Ср/	6	2	ПК-2.1 УК -2.1 УК- 2.2 УК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
1.21	Особенности методики опытов по сортоиспытанию полевых культур /Лек/	6	2	ПК-2.1 УК -2.1 УК- 2.2 УК-2.4	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
1.22	Методы (планы) размещения вариантов полевого опыта /Лаб/	6	2	ПК-2.1 УК -2.1 УК- 2.2 УК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
1.23	Методы (планы) размещения вариантов полевого опыта /Пр/	6	2	ПК-2.1 УК -2.1 УК- 2.2 УК-2.3 УК-2.4	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
1.24	Методы (планы) размещения вариантов полевого опыта /Ср/	6	2	ПК-2.1 УК -2.1 УК- 2.2 УК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
1.25	Особенности методики опытов по защите почв от эрозии /Лек/	6	2	УК-2.1 УК -2.2 УК- 2.4	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
1.26	Оценка двух вариантов при количественной изменчивости признаков /Лаб/	6	2	ПК-2.1 УК -2.1 УК- 2.2 УК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
1.27	Оценка двух вариантов при количественной изменчивости признаков /Пр/	6	2	ПК-2.1 УК -2.1 УК- 2.2 УК-2.3 УК-2.4	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
1.28	Оценка двух вариантов при количественной изменчивости признаков /Ср/	6	2	ПК-2.1 УК -2.1 УК- 2.2 УК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
1.29	Особенности методики опытов с орошением /Лек/	6	2	УК-2.1 УК -2.2 УК- 2.4	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
1.30	Оценка двух вариантов при качественной изменчивости признаков /Лаб/	6	2	ПК-2.1 УК -2.1 УК- 2.2 УК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
1.31	Оценка двух вариантов при качественной изменчивости признаков /Пр/	6	2	ПК-2.1 УК -2.1 УК- 2.2 УК-2.3 УК-2.4	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
1.32	Оценка двух вариантов при качественной изменчивости признаков /Ср/	6	2	ПК-2.1 УК -2.1 УК- 2.2 УК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
1.33	Особенности методики опытов с удобрениями /Лек/	6	2	УК-2.1 УК -2.2 УК- 2.4	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
1.34	Корреляционно-регрессионный анализ в агрономических исследованиях /Лаб/	6	2	УК-2.1 УК -2.2 УК- 2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
1.35	Корреляционно-регрессионный анализ в агрономических исследованиях /Пр/	6	2	УК-2.1 УК -2.2 УК- 2.3 УК-2.4	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
1.36	Корреляционно-регрессионный анализ в агрономических исследованиях /Ср/	6	2	ПК-2.1 УК -2.1 УК- 2.2 УК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
1.37	Изучение обработки почвы /Лек/	6	2	УК-2.1 УК -2.2 УК- 2.4	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
1.38	Дисперсионный анализ данных вегетационного и полевого опытов с полной рандомизацией вариантов /Лаб/	6	2	ПК-2.1 УК -2.1 УК- 2.2 УК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
1.39	Дисперсионный анализ данных вегетационного и полевого опытов с полной рандомизацией вариантов /Пр/	6	2	ПК-2.1 УК -2.1 УК- 2.2 УК-2.3 УК-2.4	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
1.40	Дисперсионный анализ данных вегетационного и полевого опытов с полной рандомизацией вариантов /Ср/	6	2	ПК-2.1 УК -2.1 УК- 2.2 УК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
1.41	Изучение сроков, способов посева (посадки), глубины заделки семян /Лек/	6	2	УК-2.1 УК -2.2 УК- 2.4	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
1.42	Дисперсионный анализ данных полевого опыта, заложенного методом организованных повторений (МОП) /Лаб/	6	2	ПК-2.1 УК -2.1 УК- 2.2 УК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
1.43	Дисперсионный анализ данных полевого опыта, заложенного методом организованных повторений (МОП) /Пр/	6	2	ПК-2.1 УК -2.1 УК- 2.2 УК-2.3 УК-2.4	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	

1.44	Дисперсионный анализ данных полевого опыта, заложенного методом организованных повторений (МОП) /Ср/	6	2	ПК-2.1 УК -2.1 УК- 2.2 УК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
1.45	Планирование схемы и структуры опыта по теме НИР /Лек/	6	4	ПК-2.1 УК -2.1 УК- 2.2 УК-2.4	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
1.46	Дисперсионный анализ двухфакторного полевого опыта по модели расщепленных делянок /Лаб/	6	2	ПК-2.1 УК -2.1 УК- 2.2 УК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
1.47	Дисперсионный анализ двухфакторного полевого опыта по модели расщепленных делянок /Пр/	6	2	ПК-2.1 УК -2.1 УК- 2.2 УК-2.3 УК-2.4	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
1.48	Дисперсионный анализ двухфакторного полевого опыта по модели расщепленных делянок /Ср/	6	2	ПК-2.1 УК -2.1 УК- 2.2 УК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
1.49	Планирование полевого опыта /Лаб/	6	2	ПК-2.1 УК -2.1 УК- 2.2 УК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
1.50	Планирование полевого опыта /Пр/	6	2	ПК-2.1 УК -2.1 УК- 2.2 УК-2.3 УК-2.4	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
1.51	Планирование полевого опыта /Ср/	6	2	ПК-2.1 УК -2.1 УК- 2.2 УК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
1.52	Разработка программы наблюдений и анализов в полевом опыте /Ср/	6	6	ПК-2.1 УК -2.1 УК- 2.2 УК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
1.53	Разбивка и проведение полевого опыта /Ср/	6	5	ПК-2.1 УК -2.1 УК- 2.2 УК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
1.54	/Инд кон/	6	2	УК-2.4	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
1.55	/КЭ/	6	0,3	УК-2.4	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Система контроля за ходом и качеством усвоения студентами содержания данной дисциплины включает следующие виды:

Текущий контроль – проводится систематически с целью установления уровня овладения студентами учебного материала в течение семестра. К формам текущего контроля относятся: опрос, тестирование (Т), контрольной работы (К).

Выполнение этих работ является обязательным для всех студентов, а результаты являются основанием для выставления оценок (баллов) текущего контроля.

Промежуточный контроль – оценка уровня освоения материала по самостоятельным разделам дисциплины. Проводится в заранее определенные сроки. Проводится два промежуточных контроля в семестр. В качестве форм контроля применяют коллоквиумы, контрольные работы, самостоятельное выполнение студентами домашних заданий с отчетом (защитой), тестирование по материалам дисциплины.

Итоговый контроль – оценка уровня освоения дисциплины по окончании ее изучения в форме зачета (экзамена).

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) включает в себя:

- Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- Описание показателей и критериев оценивания компетенций на этапе изучения дисциплины, описание шкал оценивания;
- Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств прилагается к рабочей программе дисциплины как приложение.

Фонд оценочных средств (ФОС) - комплекты методических и оценочных материалов, методик и процедур, предназначенных для определения соответствия или несоответствия уровня достижений обучающихся планируемым результатам обучения. ФОС должны соответствовать ФГОС и ООП, целям и задачам обучения, предметной области, быть достижимыми, исполнимыми, включать полноту представления материалов.

При составлении ФОС для каждого результата обучения по дисциплине, модулю, практике необходимо определить этапы формирования компетенций, формы контроля, показатели и критерии оценивания сформированности компетенции на различных этапах ее формирования, шкалы и процедуры оценивания.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
7.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)			
7.1.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Ещенко В. Е., Трифонова М. Ф., Копытко П. Г., Соловьев А. М., Фирсов И. П., Шевченко В. А., Ещенко В. Е., Трифонова М. Ф.	Основы опытного дела в растениеводстве: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки "Агрономия"	Москва: КолосС, 2009
Л1.2	Кирюшин, Усманов Р.Р., Васильев И.П., Якушев В. П., Кислов А. В., Раваева Е. Л.	Основы научных исследований в агрономии: учебник для студентов высших учебных заведений по агрономическим специальностям	Санкт-Петербург: Квадро, 2013
7.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Моисейченко В. Ф., Моисейченко В.Ф., Трифонова М. Ф., Заверюха А. Х., Ещенко В. Е.	Основы научных исследований в агрономии: Учебники и учеб.пособия для ВУЗ	Москва: Колос, 1996
7.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем			
7.3.1 Перечень программного обеспечения			
7.3.1.1	LIBREOFFICE		
7.3.1.2	ПО «Визуальная студия тестирования». Комплекс для создания тестов и тестирования		
7.3.1.3	Windows 7		
7.3.1.4	MicrosoftOffice 2016		
7.3.2 Перечень информационных справочных систем			
8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)			
<p>Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: Ауд. 1.204 Площадь 62,7 м2 (Лит. А. №56) - интерактивная доска производства фирмы SMARTtechnologies.</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации: Ауд. 2.408 Площадь 34,2 м2 (по техпаспорту № 50) - шкаф вытяжной, шкаф для посуды, шкаф общелабораторный, стол островной, стол лабораторный пристенный, стол- мойка, тумба подкатная, табурет винтовой, стол рабочий, стул полумягкий, стол преподавательский, стол для весов.</p>			
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
<p>1. Методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине "Основы научных исследований в агрономии". По направлению 35.03.04. "Агрономия", профиль "Агробизнес"</p> <p>2. Методические указания по выполнению практических работ по дисциплине "Основы научных исследований в агрономии". По направлению 35.03.04. "Агрономия", профиль "Агробизнес"</p> <p>3. Методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ по дисциплине "Основы научных исследований в агрономии". По направлению 35.03.04. "Агрономия", профиль "Агробизнес"</p>			
10. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ СТУДЕНТОВ-ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С			

Доступность зданий образовательных организаций и безопасного в них нахождения. На территории Якутской государственной сельскохозяйственной академии обеспечен доступ к зданиям и сооружениям, выделены места для парковки автотранспортных средств инвалидов.

В академии продолжается работа по созданию без барьерной среды и повышению уровня доступности зданий и сооружений потребностям следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- с нарушением зрения;
- с нарушением слуха;
- с ограничением двигательных функций.

В общем случае в стандартной аудитории места за первыми столами в ряду у окна и в среднем ряду предлагаются студентам с нарушениями зрения и слуха, а для обучаемых, передвигающихся в кресле-коляске, предусмотрены первый стол в ряду у дверного проема с увеличенной шириной проходов между рядами столов, с учетом подъезда и разворота кресла-коляски.

Для обучающихся лиц с нарушением зрения предоставляются: видеоувеличитель-монокуляр для просмотра Levenhuk Wise 8x25, электронный ручной видеоувеличитель видео оптик “wu-tv”, возможно также использование собственных увеличивающих устройств;

Для обучающихся лиц с нарушением слуха предоставляются: аудитории со звукоусиливающей аппаратурой (колонки, микрофон), компьютерная техника в оборудованных классах, учебные аудитории с мультимедийной системой с проектором, аудиторий с интерактивными досками в аудиториях.

Для обучающихся лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата предоставляются: система дистанционного обучения Moodle, учебные пособия, методические указания в печатной форме, учебные пособия, методические указания в форме электронного документа.

В главном учебном корпусе, главном учебно-лабораторном корпусе и учебно-физкультурном корпусе имеются пандусы с кнопкой вызова в соответствии требованиями мобильности инвалидов и лиц с ОВЗ. Главный учебно-лабораторный корпус оборудован лифтом.

В главном учебном корпусе имеется гусеничный мобильный лестничный подъемник БК С100, облегчающие передвижение и процесс обучения инвалидов и соответствует европейским директивам. По просьбе студентов, передвигающихся в кресле-коляске возможно составление расписания занятий таким образом, чтобы обеспечить минимум передвижений по академии – на одном этаже, в одном крыле и т.д.

Направляющие тактильные напольные плитки располагаются в коридорах для обозначения инвалидам по зрению направления движения, а также для предупреждения их о возможных опасностях на пути следования.

Контрастная маркировка позволяет слабовидящим получать информацию о доступности для них объектов, изображенных на знаках общественного назначения и наличии препятствия.

В главном учебном корпусе и корпусе факультета ветеринарной медицины общественные уборные переоборудованы для всех категорий инвалидов и лиц с ОВЗ, с кнопкой вызова с выходом на дежурного вахтера.

Адаптация образовательных программ и учебно-методического обеспечения образовательного процесса для инвалидов и лиц с

ограниченными возможностями здоровья. Исходя из конкретной ситуации и индивидуальных потребностей обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается: возможность включения в вариативную часть образовательной программы специализированных адаптационных дисциплин (модулей); приобретение печатных и электронных образовательных ресурсов, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся инвалидов; определение мест прохождения практик с учетом требований их доступности для лиц с ограниченными возможностями здоровья; проведение текущей и итоговой аттестации с учетом особенностей нозологий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья; разработка при необходимости индивидуальных учебных планов и индивидуальных графиков обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учебно-методический отдел.

Во время проведения занятий в группах, где обучаются инвалиды и обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья, возможно применение звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных и других средств для повышения уровня восприятия учебной информации обучающимися с различными нарушениями.

Форма проведения текущей и итоговой аттестации для студентов-инвалидов может быть установлена с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.), при необходимости студенту-инвалиду может быть предоставлено дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

В академии имеется <http://sdo.yxaa.ru/> - системы Moodle (модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда) виртуальной обучающей среды, свободная система управления обучением, ориентированная, прежде всего на организацию взаимодействия между преподавателем и студентами, а так же поддержки очного обучения.

Веб-портфолио располагается на информационном портале академии <http://stud.yxaa.ru/>, который позволяет не только собирать, систематизировать, красочно оформлять, хранить и представлять коллекции работ зарегистрированного пользователя (артефакты), но и реализовать при этом возможности социальной сети. Интерактивность веб-портфолио обеспечивается возможностью обмена сообщениями, комментариями между пользователями сети, ведением блогов и записей. Посредством данных ресурсов студент имеет возможность самостоятельно изучать размещенные на сайте академии курсы учебных дисциплин, (лекции, примеры решения задач, задания для практических, контрольных и курсовых работ, образцы выполнения заданий, учебно-методические пособия). Кроме того студент может связаться с преподавателем, чтобы задать вопрос по изучаемой дисциплине или получить консультацию по выполнению того или иного задания.

Комплексное сопровождение образовательного процесса и условия для здоровьесбережения. Комплексное сопровождение образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья привязано к структуре образовательного процесса, определяется его целями, построением, содержанием и методами. В академии осуществляется организационно-педагогическое, медицинско-оздоровительное и социальное сопровождение

образовательного процесса. Организационно-педагогическое сопровождение направлено на контроль учебы студента с ограниченными возможностями здоровья в соответствии с графиком учебного процесса. Оно включает контроль посещаемости занятий, помощь в организации самостоятельной работы, организацию индивидуальных консультаций для длительно отсутствующих студентов, контроль текущей и промежуточной аттестации, помощь в ликвидации академических задолженностей, коррекцию взаимодействия преподаватель – студент-инвалид. Все эти вопросы решаются совместно с кураторами учебных групп, заместителями деканов по воспитательной и по учебной работе.

Студенты с ограниченными возможностями здоровья имеют возможность работы с удаленными ресурсами электронно-библиотечных систем из любой точки, подключенной к сети Internet:

- Доступ к Электронно-библиотечной системе издательства «Лань» в рамках соглашения о создании «Информационного консорциума библиотек Республики Саха (Якутия)»

- Доступ к электронному ресурсу издательства «ЮРАЙТ» в рамках договора на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС;

- Доступ к ресурсу «Научно-издательский центр ИНФРА-М» в рамках договора на оказание услуг по предоставлению доступа

- Доступ к 53 наименованиям журналов на платформе Научной электронной библиотеки Elibrary.ru;

- Доступ к информационным ресурсам СВФУ;

- Доступ к Национальному цифровому ресурсу Руконт;

- Доступ к электронному каталогу Научной библиотеки ЯГСХА на АИБС «Ирбис64»;

- Доступ к Справочно- правовой системе Консультант Плюс, версия Проф;

- Доступ к тематической электронной библиотеке и базе для исследований и учебных курсов в области экономики, управления, социологии, лингвистики, философии, филологии, международных отношений и других гуманитарных наук «Университетская информационная система РОССИЯ».

В электронной библиотеке академии предусмотрена возможность масштабирования текста и изображений без потери качества.