

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования
 «Якутская государственная сельскохозяйственная академия»
 Агротехнологический факультет

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УиВР

Алла /Черкашина А.Г./

«21» 05 2014 г.

Дисциплина (модуль) Б1.В.14.03 Молекулярная биология

шифр и название по учебному плану

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Закреплена за кафедрой Агрономии и химии

Учебный направление - 06.03.01 Биология профиль Охотоведение

Квалификация Бакалавр

Форма обучения очная, очно - заочная, заочная

Общая трудоемкость / ЗЕТ 108/3

Часов по учебному плану 108

Виды контроля на курсах: зачет

в том числе:

аудиторные занятия 30

самостоятельная работа 78

часов на контроль _____

Курс	3 (3.5)		Итого	
	УП	РПД		
Вид занятий				
Лекции	8	8	8	8
Практические	22	22	22	22
В том числе инт.	12	12	12	12
Итого ауд.	30	30	30	30
Контактная работа	30	30	30	30
Самос. работа	78	78	78	78
Часы на контроль	-	-	-	-
Итого	108	108	108	108

Якутск 2017

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 06.03.01-Биология
Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.08.2014 г. № 944


Составлена на основании учебного плана: 06.03.01 Биология, утвержденного ученым советом вуза от «22» 08 2014 г. протокол № 217.

Разработчик программы: доктор биологических наук, доцент Рогожин Василий Василевич
степень, звание, фамилия, имя, отчество

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры Агробиохимии

Зав. кафедрой  /Дранаева Ада Гаврильевна /
подпись фамилия, имя, отчество


Протокол № 8 от «25» 09 2015 г.

Зав. профилирующей кафедрой  /Корякина Лена Прокопьевна /
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания кафедры № 11 от «25» 09 2015 г.

Председатель МК факультета  /Евсюкова Виктория Кимовна /
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания МК факультета № от « » 2015 г.

Декан факультета  /Гоголева Прасковья Алексеевна /
подпись фамилия, имя, отчество

«21» 09 2017 г.

Председатель УМС ЯГСХА  /Гоголева Ирина Васильевна /
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания УМС № 6 от «21» 09 2017 г.

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

_____ 2017 г.

Молекулярная биология

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Агрономии и химии**

Учебный план b060301_17_14_БО.plx
направление - 06.03.01 Биология
направленность (профиль) - Охотоведение

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108

в том числе:

аудиторные занятия 60

самостоятельная работа 48

Виды контроля в семестрах:

зачеты 5

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
	уп	рпд		
Неделя	15			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	14	14	14	14
Лабораторные	16	16	16	16
Практические	30	30	30	30
В том числе инт.	20	20	20	20
Итого ауд.	60	60	60	60
Контактная работа	60	60	60	60
Сам. работа	48	48	48	48
Итого	108	108	108	108

Рабочая программа дисциплины

Молекулярная биология

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 БИОЛОГИЯ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 07.08.2014г. №944)

составлена на основании учебного плана:

направление - 06.03.01 Биология

направленность (профиль) - Охотоведение

утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 217.

Разработчик (и) РПД:

профессор, Рогожин В.В.; ассистент преподавателя, Наумова Я.И. _____

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Агрономии и химии

Протокол от _____ 2017 г. № ____

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой Барашкова Н.В.

Руководитель направления 06.03.01 Биология:

_____/_____/

Зав.профилирующей кафедры

_____/_____/

Протокол заседания кафедры от _____ 2017 г. № ____

Председатель МК факультета

_____/_____/

Протокол заседания МК факультета от _____ 201_ г. № ____

Председатель УМС ФГБОУ ВО Якутская ГСХА

_____/_____/

Протокол заседания УМС от _____ 201_ г. № ____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном годуПредседатель МК **06.03.01**

__ _____ 2018 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2018-2019 учебном году на заседании кафедры **Агрономии и химии**

Протокол от _____ 2018 г. № __
Зав. кафедрой Барашкова Н.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном годуПредседатель МК **06.03.01**

__ _____ 2019 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2019-2020 учебном году на заседании кафедры **Агрономии и химии**

Протокол от _____ 2019 г. № __
Зав. кафедрой Барашкова Н.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном годуПредседатель МК **06.03.01**

__ _____ 2020 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2020-2021 учебном году на заседании кафедры **Агрономии и химии**

Протокол от _____ 2020 г. № __
Зав. кафедрой Барашкова Н.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном годуПредседатель МК **06.03.01**

__ _____ 2021 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры **Агрономии и химии**

Протокол от _____ 2021 г. № __
Зав. кафедрой Барашкова Н.В.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью изучения курса молекулярной биологии студентами нехимических специальностей является формирование современного естественнонаучного мировоззрения, овладение базовыми знаниями в области клеточной инженерии, теории молекулярных механизмов жизнедеятельности организма и методов их анализа, развитие навыков самостоятельной работы, необходимых для применения полученных знаний при изучении специальных дисциплин и дальнейшей практической деятельности.

Задачи изучения дисциплины:

- повышение уровня теоретической подготовки по молекулярной биологии студентов, обучающихся по данной программе;
- настоящий курс призван раскрыть сущность процессов, происходящих на молекулярном уровне;
- необходимо указать практическое значение и применение в области исследования сложнейших внутриклеточных процессов полученных знаний;
- показать многообразие достижений в области генетических исследований, полученных за последний период.

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

ОПК-5: способностью применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности

Знать:

Уровень 1	Недостаточно полно освоен теоретический материал изучаемой дисциплины; показывает слабые знания по механизмам регуляции деятельности клеток, тканей, органов, систем и целостного организма, по биофизическим и биохимическим основам мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности.
Уровень 2	Оценивает и объясняет основные закономерности формирования и регуляцию физиологических функций организма. Демонстрирует результаты практического задания, подтверждая теоретическими знаниями.
Уровень 3	Знает в полном объеме теоретический и практический материал изучаемого курса; четко формулирует знание по принципам и клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности с опорой на научную литературу.

Уметь:

Уровень 1	Умение под руководством преподавателя применять знания принципов клеточной организации биологических объектов в практической деятельности
Уровень 2	Умеет интерпретировать результаты физиологических исследований для оценки общего состояния организма.
Уровень 3	Умеет использовать теоретические знания и практические навыки для решения соответствующих профессиональных задач в смежных областях науки; выступать в дискуссии по проблемам физиологии человека и животных с аргументированной защитой отстаиваемой позиции

Владеть:

Уровень 1	Владеет фрагментарными знаниями принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ мембранных процессов.
Уровень 2	Владеет методами физиологического эксперимента, сбора экспериментального материала, анализа и статистической обработки результатов и демонстрировать полученные знания при осуществлении конкретного физиологического исследования; способностью применять знания принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности в профессиональной деятельности.
Уровень 3	Широко применяет методы физиологического эксперимента, сбора экспериментального материала, анализа и статистической обработки результатов; владеет способностью самостоятельно и творчески решать сложные проблемы в нестандартной ситуации.

ОПК-11: способностью применять современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, геной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования

Знать:

Уровень 1	представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, геной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования
Уровень 2	современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, геной инженерии, нанобиотехнологии

Уметь:

Уровень 1	применять современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств,
-----------	---

	генной инженерии
Уровень 2	применять современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии,
Уровень 3	применять современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования
Владеть:	
Уровень 1	способностью применять современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии,
Уровень 2	способностью применять современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии
Уровень 3	способностью применять современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования

ПК-3: готовностью применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии

Знать:	
Уровень 1	базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии на удовлетворительном уровне
Уровень 2	базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии на среднем уровне
Уровень 3	базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии на высоком уровне
Уметь:	
Уровень 1	применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии на удовлетворительном уровне
Уровень 2	применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии на среднем уровне
Уровень 3	применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии на высоком уровне
Владеть:	
Уровень 1	методами современной биологии на удовлетворительном уровне
Уровень 2	методами современной биологии на среднем уровне
Уровень 3	методами современной биологии на высоком уровне

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

2.1 Знать:	
2.1.1	– иметь представление: об основах строения вещества, об объектах биохимии и биохимических процессах; об основах нуклеотидного и белкового обмена, и роли последних в процессах жизнеобеспечения клеточных систем;
2.1.2	– знать: основные понятия, терминологию дисциплины молекулярной биологии и закономерности протекания биохимических процессов в живых системах;
2.1.3	
2.1.4	
2.2 Уметь:	
2.2.1	– объяснять: закономерности внутриклеточных процессов, механизмы получения, хранения и передачи наследственной информации и роль в этом процессе нуклеиновых кислот, белковых ферментных систем;
2.2.2	– уметь: использовать: основные положения и законы молекулярной биологии, знания о внутриклеточных метаболических процессах, о строении веществ на молекулярном уровне, для объяснения и прогнозирования процессов, протекающих в организме живых систем;
2.3 Владеть:	
2.3.1	– овладеть навыками самостоятельной работы в химической лаборатории, освоить практически важные экспериментальные методы изучения химических свойств высокомолекулярных соединений.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ООП:	Б1.Б.14
3.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
3.1.1	Биология клетки
3.1.2	Общая биология
3.1.3	Химия
3.1.4	Ботаника
3.1.5	Физиология растений

3.1.6	Микробиология
3.1.7	Гистология
3.1.8	Биология клетки
3.1.9	Общая биология
3.1.10	Химия
3.1.11	Ботаника
3.1.12	Физиология растений
3.1.13	Микробиология
3.1.14	Гистология
3.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
3.2.1	Незаразные болезни животных
3.2.2	Научно-исследовательская работа
3.2.3	Заразные болезни животных
3.2.4	Биология и разведение промысловых животных
3.2.5	Основы биотехнологии размножения животных
3.2.6	Безопасность жизнедеятельности
3.2.7	Незаразные болезни животных
3.2.8	Научно-исследовательская работа
3.2.9	Заразные болезни животных
3.2.10	Биология и разведение промысловых животных
3.2.11	Основы биотехнологии размножения животных
3.2.12	Безопасность жизнедеятельности

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>)	5 (3.1)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	14	14	14	14
Лабораторные	16	16	16	16
Практические	30	30	30	30
В том числе инт.	20	20	20	20
Итого ауд.	60	60	60	60
Контактная работа	60	60	60	60
Сам. работа	48	48	48	48
Итого	108	108	108	108

Общая трудоемкость дисциплины (з.е.)

3 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 пакт.	Примечание
	Раздел 1.						
1.1	Тема1.Введение в предмет молекулярной биологии /Лек/	5	1	ОПК-5 ОПК-11 ПК-3	Л1.1Л2.1 Э1	0	

1.2	Тема 2.Белки: строение, классификация, функции, особенности обмена, роль в метаболизме клеток. /Лек/	5	1	ОПК-5 ОПК-11 ПК-3	Л1.1Л2.1 Э1	0	
1.3	Белки: строение, классификация, функции, особенности обмена, роль в метаболизме клеток. /Ср/	5	6	ОПК-5 ОПК-11 ПК-3	Л1.1Л2.1	0	
1.4	Осаждение белков: солями тяжелых металлов, органическими кислотами, минеральными кислотами, органическими растворителями. /Лаб/	5	3	ОПК-5 ОПК-11 ПК-3	Л1.1Л2.1 Э1	0	
1.5	Цветные реакции на белки и аминокислоты: биуретовая реакция, нингидриновая реакция на аминокислоты, ксантопротеиновая реакция на циклические аминокислоты, реакция Фоля /Лаб/	5	3	ОПК-5 ОПК-11 ПК-3	Л1.1Л2.1 Э1	0	
1.6	Семинар по теме: Белки, строение, свойства. /Пр/	5	4	ОПК-5 ОПК-11 ПК-3	Л1.1Л2.1 Э1	4	
1.7	Тема 3.Ферменты. Строение, сущность катализа, роль ферментов в обменных процессах. /Лек/	5	1	ОПК-5 ОПК-11 ПК-3	Л1.1Л2.1 Э1	0	
1.8	Ферменты. Строение, сущность катализа, роль ферментов в обменных процессах. /Ср/	5	6		Л1.1Л2.1	0	
1.9	Свойства ферментов. Термолабильность ферментов. Специфичность ферментов Влияние реакции среды /рН/ на действие ферментов. Влияние активаторов и ингибиторов /Лаб/	5	4	ОПК-5 ОПК-11 ПК-3	Л1.1Л2.1 Э1	0	
1.10	Семинар по теме: Ферменты. /Пр/	5	4	ОПК-5 ОПК-11 ПК-3	Л1.1Л2.1 Э1	0	
1.11	Тема 4.Нуклеиновые кислоты: строение, биологическая роль, основы метаболизма. Классификация. /Лек/	5	2	ОПК-5 ОПК-11 ПК-3	Л1.1Л2.1 Э1	0	
1.12	Нуклеиновые кислоты: строение, биологическая роль, основы метаболизма. Классификация. /Ср/	5	6	ОПК-5 ОПК-11 ПК-3	Л1.1Л2.1	0	
1.13	Выделение дезоксирибонуклеопротеина из ткани зубной железы или селезенки. /Лаб/	5	3	ОПК-5 ОПК-11 ПК-3	Л1.1Л2.1 Э1	3	
1.14	Качественные реакции на компоненты ДНК /Лаб/	5	3	ОПК-5 ОПК-11 ПК-3	Л1.1Л2.1 Э1	3	
1.15	Семинар по теме: Строение, свойства нуклеиновых кислот /Пр/	5	3	ОПК-5 ОПК-11 ПК-3	Л1.1Л2.1 Э1	0	
1.16	Тема 5.Транскрипция – процесс синтеза РНК. Особенности, механизм, роль в метаболизме. /Лек/	5	2	ОПК-5 ОПК-11 ПК-3	Л1.1Л2.1 Э1	0	
1.17	Транскрипция – процесс синтеза РНК. Особенности, механизм, роль в метаболизме. /Ср/	5	6		Л1.1Л2.1	0	
1.18	Семинар по теме: Транскрипция – процесс синтеза РНК. Особенности, механизм, роль в метаболизме. /Пр/	5	4	ОПК-5 ОПК-11 ПК-3	Л1.1Л2.1 Э1	0	
1.19	Тема 6.Трансляция – процесс синтеза белковых молекул. Механизм процесса, роль во внутриклеточном обмене. /Лек/	5	2	ОПК-5 ОПК-11 ПК-3	Л1.1Л2.1 Э1	2	

1.20	Трансляция – процесс синтеза белковых молекул. Механизм процесса, роль во внутриклеточном обмене. /Ср/	5	6		Л1.1Л2.1	0	
1.21	Семинар по теме: Трансляция – процесс синтеза белковых молекул. Механизм процесса, роль во внутриклеточном обмене. /Пр/	5	4	ОПК-5 ОПК-11 ПК-3	Л1.1Л2.1 Э1	0	
1.22	Тема 7.Репликация ДНК /Лек/	5	2	ОПК-5 ОПК-11 ПК-3	Л1.1Л2.1 Э1	2	
1.23	Репликация ДНК /Ср/	5	6	ОПК-5 ОПК-11 ПК-3	Л1.1Л2.1	0	
1.24	Семинар по теме: Синтез белка, репликация. /Пр/	5	3	ОПК-5 ОПК-11 ПК-3	Л1.1Л2.1 Э1	0	
1.25	Тема 8.Мутации и репарация ДНК: виды мутации и механизмы восстановления структуры ДНК. /Лек/	5	2	ОПК-5 ОПК-11 ПК-3	Л1.1Л2.1 Э1	0	
1.26	Мутации и репарация ДНК /Ср/	5	6	ОПК-5 ОПК-11 ПК-3	Л1.1Л2.1	0	
1.27	Семинар по теме: Мутации и репарация ДНК: виды мутации и механизмы восстановления структуры ДНК. /Пр/	5	4	ОПК-5 ОПК-11 ПК-3	Л1.1Л2.1 Э1	4	
1.28	Тема 9.Генная инженерия. Достижения, перспективы, значение. /Лек/	5	1	ОПК-5 ОПК-11 ПК-3	Л1.1Л2.1 Э1	0	
1.29	Генная инженерия. Достижения, перспективы, значение. /Ср/	5	6	ОПК-5 ОПК-11 ПК-3	Л1.1Л2.1	0	
1.30	Семинар по теме: Генная инженерия. Достижения, перспективы, значение. /Пр/	5	4	ОПК-5 ОПК-11 ПК-3	Л1.1Л2.1 Э1	2	

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	Агол В. И., Богданов А. А., Грагеров А. И., Колчинский А. М., Мирзабеков А. Д., Никифоров В. Г., Спирин А. С.	Молекулярная биология: Структура и биосинтез нуклеиновых кислот: Учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности "Биология"	Москва: Высшая школа, 1990

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Коницев А. С., Севастьянова Г. А.	Молекулярная биология: учебник для студ. пед. вузов	М.: Издательский центр "Академия", 2003

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	Баженова, И.А. Основы молекулярной биологии. Теория и практика: Учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И.А. Баженова, Т.А. Кузнецова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 140 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/99204 . — Загл. с экрана.		
----	--	--	--

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	Windows Vista TM Home Basic K OEMAct
7.3.1.2	LIBREOFFICE
7.3.1.3	DoctorWeb (лицензионный договор)
7.3.1.4	ПО «Визуальная студия тестирования». Комплекс для создания тестов и тестирования

7.3.2 Перечень информационных справочных систем

8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Ауд. 2.310 Лекционный зал на 75 мест: графический эквалайзер, DECK/CDP, поточный громкоговоритель, силовой усилитель, аудиосменный консол, LGD проектор, система е-обучения, экран с приводом мотора, распределитель эл.питания, коробка (Wall Floor Box), держатель потолочного проекта, Rack/Bracket, компьютер.

Ауд. 2.304. Лаборатория неорганической и аналитической химии: лабораторная мебель ЛАБ-Pro TRESPA; аквадистиллятор ; термостат ; рН-метр; весы; центрифуга ; набор атомно-молекулярных моделей; электрические нагреватели и бани; установка для синтеза, перегонки; титровальные установки.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

10. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ СТУДЕНТОВ-ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

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.yasa.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.yasa.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.