«УТВЕРЖДАЮ»

Декан факультета естествознания

_____ А.А. Кузьмин

«30» июня 2020 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Б1.О.31 Научные основы школьного курса биологии

направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование

направленность (профиль) Биология

РПД адаптирована для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Майкоп, 2020

Факультет естествознания

Кафедра ботаники

Составители (разработчики) программы:
канд. пед. наук, доцент Н.В. Кабаян _____

канд. пед. наук, доцент О.С. Кабаян _____

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ботаники от «22» июня 2020 г., протокол № 13

Заведующий кафедрой: канд. биол. наук, доцент И.В. Чернявская _____

Согласовано:
Председатель УМК факультета: доцент кафедры географии, канд. пед. наук, доцент Т.Г. Туова _____ от «23» июня 2020 г., протокол № 5

Содержание

стр.

Пояснительная записка
1. Цели и задачи дисциплины (модуля)
2. Объем дисциплины (модуля) по видам учебной работы
3. Содержание дисциплины (модуля)
4. Самостоятельная работа обучающихся
5. Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)
6. Образовательные технологии
7. Методические рекомендации по дисциплине (модулю)
8. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)
10. Лист регистрации изменений

Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, направленность (профиль) Биология.

Дисциплина (модуль) «Научные основы школьного курса биологии» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока дисциплин учебного плана.

Для освоения дисциплины (модуля) необходимы знания, умения и владения, сформированные в ходе изучения следующих дисциплин и прохождения практик: ботаника, зоология и др.

Трудоемкость дисциплины: 2 з.е./ 72 ч.;
контактная работа:
занятия лекционного типа – 6 ч.,
занятия семинарского типа (семинары) – 6 ч.,
(занятия семинарского типа - семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы)
контроль самостоятельной работы – 0 ч.,
иная контактная работа – 0,25 ч.,
контролируемая письменная работа – 0 ч.,
СР – 59,75 ч.,
контроль – 0 ч.

Ключевые слова: *содержание школьного биологического образования, наука и предмет, уровни организации живой природы, молекулярная биология, клеточное строении живых организмов, генетика, эволюция, экология.*

1. Цели и задачи дисциплины (модуля).

Цель дисциплины *(модуля):* вооружение студентов знаниями о концептуальных, научных основах школьной биологии; значение и месте предмета в школьном учебном плане.

Задачи дисциплины *(модуля)*: дать знание о научных основах школьной биологии, раскрыть пути усиления, углубления научности школьной биологии, вооружить пониманием современных подходов к построению содержания школьной биологии.

Таблица 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция (код и наименование)	**Индикаторы компетенций** (код и наименование)	**Результаты обучения**
ОПК-2. Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)	ОПК-2.1. Знать историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательных систем; основные принципы деятельностного подхода; педагогические закономерности организации образовательного процесса; нормативно-правовые, аксиологические, психологические, дидактические и методические основы разработки и реализации основных и дополнительных образовательных программ; специфику использования ИКТ в педагогической деятельности	*Знает:* основные концепции, теории в биологии, отражение их в содержании школьного курса биологии; приложение общих концепций и выводов науки к конкретным задачам преподавания; понять логическую структуру школьного предмета биологии; научные основы построения учебников для школы в соответствии с задачами развития и совершенствования образования в целом и биологического образования в частности;
	ОПК-2.2. Уметь разрабатывать цели, планируемые результаты, содержание, организационно-методический инструментарий, диагностические средства оценки результативности основных и дополнительных образовательных программ, отдельных их компонентов, в том числе с использованием ИКТ; выбирать организационно-методические	*Умеет:* осуществлять анализ школьного курса биологии с точки зрения современной науки; исторический анализ развития содержания биологического образования; определить дидактическую целесообразности отбора учебного материала и определить его учебно-воспитательное воздействие на учащихся;

	средства реализации дополнительных образовательных программ в соответствии с их особенностями	
	ОПК-2.3. Владеть дидактическими и методическими приемами разработки и технологиями реализации основных и дополнительных образовательных программ; приемами использования ИКТ	*Владеет:* навыками анализа и оценки существующих школьных учебных программ и учебников для реализации их в профессиональной деятельности; овладеть навыками научного анализа учебников и книг для внеклассного чтения;
ПКО-3. Способен осуществлять обучение учебному предмету, включая мотивацию учебно-познавательной деятельности, на основе использования современных предметно-методических подходов и образовательных технологий	ПКО-3.1. Знать методику преподавания учебного предмета (закономерности процесса его преподавания; основные подходы, принципы, виды и приемы современных педагогических технологий); условия выбора образовательных технологий для достижения планируемых образовательных результатов обучения; теорию и методы управления образовательными системами, методику учебной и воспитательной работы, требования к оснащению и оборудованию учебных кабинетов и подсобных помещений к ним, средства обучения и их дидактические возможности; современные педагогические технологии реализации компетентностного подхода с учетом возрастных и индивидуальных	*Знает:* методику преподавания учебного предмета (закономерности процесса его преподавания; основные подходы, принципы, виды и приемы современных педагогических технологий); условия выбора образовательных технологий методику учебной и воспитательной работы, требования к оснащению и оборудованию учебных кабинетов и подсобных помещений к ним, средства обучения и их дидактические возможности; современные педагогические технологии реализации компетентностного подхода с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся; правила внутреннего распорядка; правила по охране труда и требования к безопасности образовательной среды

	особенностей обучающихся; правила внутреннего распорядка; правила по охране труда и требования к безопасности образовательной среды	
	ПКО-3.2. Уметь использовать достижения отечественной и зарубежной методической мысли, современных методических направлений и концепций для решения конкретных задач практического характера; разрабатывать учебную документацию; самостоятельно планировать учебную работу в рамках образовательной программы и осуществлять реализацию программ по учебному предмету; разрабатывать технологическую карту урока, включая постановку его задач и планирование учебных результатов; управлять учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения, мотивируя их учебно-познавательную деятельность; планировать и осуществлять учебный процесс в соответствии с основной общеобразовательной программой; проводить учебные занятия, опираясь на достижения в области педагогической и психологической наук, возрастной физиологии и	*Умеет:* использовать достижения отечественной и зарубежной методической мысли, современных методических направлений и концепций для решения конкретных задач практического характера; разрабатывать учебную документацию; самостоятельно планировать учебную работу в рамках образовательной программы и осуществлять реализацию программ по учебному предмету; разрабатывать технологическую карту урока, включая постановку его задач и планирование учебных результатов;

	школьной гигиены, а также современных информационных технологий и методик обучения; применять современные образовательные технологии, включая информационные, а также цифровые образовательные ресурсы; организовать самостоятельную деятельность обучающихся, в том числе исследовательскую; использовать разнообразные формы, приемы, методы и средства обучения, в том числе по индивидуальным учебным планам, ускоренным курсам в рамках федеральных государственных образовательных стандартов основного общего образования и среднего общего образования; осуществлять контрольно-оценочную деятельность в образовательном процессе; использовать современные способы оценивания в условиях информационно-коммуникационных технологий (ведение электронных форм документации, в том числе электронного журнала и дневников обучающихся)	
	ПКО-3.3. Владеть средствами и методами профессиональной деятельности учителя; навыками составления диагностических	*Владеет:* средствами и методами профессиональной деятельности учителя; навыками составления диагностических материалов для выявления

	материалов для выявления уровня сформированности образовательных результатов, планов-конспектов (технологических карт) по предмету; основами работы с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами, мультимедийным оборудованием; методами убеждения, аргументации своей позиции	уровня сформированности образовательных результатов, планов-конспектов (технологических карт) по предмету; основами работы с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами, мультимедийным оборудованием; методами убеждения, аргументации своей позиции

2. Объем дисциплины (модуля) по видам учебной работы.

Таблица 2. Объем дисциплины (модуля) общая трудоемкость: 2 з.е. / 72 ч.

Форма обучения очная

Виды учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		3 семестр (зимняя сессия)
Общая трудоемкость дисциплины	72	72
Контактная работа:		
занятия лекционного типа	6	6
занятия семинарского типа (семинары)	6	6
контроль самостоятельной работы		
иная контактная работа	0,25	0,25
контролируемая письменная работа		
контроль		
Самостоятельная работа (СР)	59,75	59,75
Курсовая работа (проект)		
Вид промежуточного контроля (зачет, экзамен, диф. зачет)		зачет

3. Содержание дисциплины (модуля).

Таблица 3. Распределение часов по темам и видам учебной работы

Форма обучения заочная

Номер раздела	Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	Объем в часах					
		Всего	Л	ПЗ	С	ЛР	СР/ИКР/ Контроль
3 семестр (зимняя сессия)							

1.	Раздел 1. Введение. Требования ФГОС к содержанию биологического образования. Биология – наука в системе наук.		1	1			12
2.	Раздел 2. Основные концепции биологии.		1	1			12
3.	Раздел 3. Концептуальные модели содержания школьного биологического образования.		2	1			12
4.	Раздел 4. Системный анализ содержания и структуры авторских программ и учебников биологии с точки зрения современной науки.		1	2			12
5.	Раздел 5. Биология как учебный предмет в системе общего образования.		1	1			11,75/0,25
Итого:		**72**	**6**	**6**			**59,75/0,25**
Итого за 3 семестр		**72**	**6**	**6**			**59,75/0,25**

4. Самостоятельная работа обучающихся.

Таблица 4. Содержание самостоятельной работы обучающихся

№, п/п	Вид самостоятельной работы	Разделы рабочей программы	Форма отчетности
1	Внеаудиторная: - изучение теоретического материала по конспектам лекций; конспектирование вопросов, оговоренных на лекции, по учебной литературе; - выполнение домашних заданий и подготовка к практическим и лабораторным занятиям; - подготовка сообщений, выступлений, конспектов и др.	1 2 3 4 5 6	Модуль 1 Модуль 2, Модуль 3, Модуль 4, Модуль 5 Реферат, презентация

4.1. Типы семестровых заданий:

1. Подготовка отдельных докладов по темам занятий.
2. Поиск учебных видеофильмов, роликов для дальнейшей демонстрации на занятии.
3. Подготовка мультимедийной презентации.

5. Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля).

Таблица 5.1. Основная литература

№ п/п	Наименование, библиографическое описание
1	Карташова, Н.С. Инновационное обучение биологии в общеобразовательных заведениях : учебное пособие для студентов бакалавриата / Н.С. Карташова, Е.В. Кулицкая. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. – 86 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=430599

Таблица 5.2. Дополнительная литература

1.	Никишов, А.И. Как обучать биологии: животные. 8 класс : [16+] / А.И. Никишов. – Москва : Владос, 2015. – 193 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=455594
2.	Теремов, А.В. Как обучать биологии: биологические системы и процессы. 10 класс : [16+] / А.В. Теремов, Р.А. Петросова. – Москва : Владос, 2015. – 185 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=455620

6. Образовательные технологии

Таблица 6. Образовательные технологии

№ п/п	**Наименование раздела**	**Виды учебных занятий**	**Образовательные технологии**
1	**2**	**3**	**4**
1.	Раздел 1. Введение. Требования ФГОС к содержанию биологического образования. Биология – наука в системе наук.	*Лекции* *Практические занятия* *Самостоятельная работа*	*Информационно – коммуникационная технология* *Технология проблемного обучения* *Технология развития критического мышления* *Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты*
2.	Раздел 2. Основные концепции биологии.	*Лекции* *Практические занятия* *Самостоятельная работа*	*Информационно – коммуникационная технология* *Технология проблемного обучения* *Технология развития критического мышления* *Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты*
3.	Раздел 3. Концептуальные модели содержания школьного биологического образования.	*Лекции* *Практические занятия* *Самостоятельная работа*	*Информационно – коммуникационная технология* *Технология проблемного обучения* *Технология развития критического мышления* *Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты*

4.	Раздел 4. Системный анализ содержания и структуры авторских программ и учебников биологии с точки зрения современной науки.	*Лекции* *Практические занятия* *Самостоятельная работа*	*Информационно – коммуникационная технология* *Технология проблемного обучения* *Технология развития критического мышления* *Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты*
5.	Раздел 5. Биология как учебный предмет в системе общего образования.	*Лекции* *Практические занятия* *Самостоятельная работа*	*Информационно – коммуникационная технология* *Технология проблемного обучения* *Технология развития критического мышления* *Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты*

7. Методические рекомендации по дисциплине (модулю).
Методические рекомендации преподавателю

Изучив содержание учебной дисциплины, целесообразно разработать матрицу наиболее предпочтительных методов обучения и форм самостоятельной работы студентов, адекватных видам лекционных и семинарских занятий.

Необходимо предусмотреть развитие форм самостоятельной работы, выводя студентов к завершению изучения учебной дисциплины на её высший уровень. По учебному плану предусмотрено проведение разного типа занятий.

Вузовская лекция – главное звено дидактического цикла обучения. Её цель – формирование у студентов ориентировочной основы для последующего усвоения материала методом самостоятельной работы. Содержание лекции должно отвечать следующим дидактическим требованиям:

- изложение материала от простого к сложному;
- логичность, четкость и ясность в изложении материала;
- возможность проблемного изложения, дискуссии, диалога с целью активизации деятельности студентов;
- опора смысловой части лекции на подлинные факты, события, явления, статистические данные;
- тесная связь теоретических положений и выводов с практикой и будущей профессиональной деятельностью студентов.

Преподаватель, читающий лекционные курсы в вузе, должен знать существующие в педагогической науке и используемые на практике варианты лекций, их дидактические и

воспитывающие возможности, а также их методическое место в структуре процесса обучения.

Лекции читаются с использованием наглядных пособий и электронных презентаций, с применением современных методов обучения, стимулирующих познавательную активность. В начале каждого практического занятия преподаватель организует повторение изученного на лекции материала по контрольным вопросам к данному практическому занятию, вспоминает со студентами понятийный аппарат. При возникновении затруднений у студентов при решении задач преподаватель подробно разбирает каждый шаг решения с обязательным вовлечением студентов группы в процесс обсуждения алгоритма решения задачи.

В условиях преобладающего теоретического обучения обязательным условием для формирования умений и навыков является усвоение теоретического материала, поэтому вопросы контроля должны проверять тот теоретический материал, содержание которого представлено в конспекте лекции и указанной литературе. Перечень рассматриваемых вопросов по теме преподаватель формирует во время чтения лекции.

По уровню сложности предусматриваются самые различные вопросы, предполагающие воспроизведение и закрепление теоретического материала, проверку его осмысления, вопросы на обобщение, анализ и синтез и др. Обязательно предусматриваются контрольные вопросы на проверку усвоения определений ключевых понятий, знание фактов, теорий, концепций, то есть всего того, что определяет основное содержание темы.

Вопросы и задания для контроля должны позволить студентам самостоятельно определить уровень усвоения учебного материала по теме, представленного в лекции, на практическом занятии.

Методические указания студентам по дисциплине

Формы работы студентов. Основной образовательной программой предусмотрено единство теоретической и практической подготовки студентов, но каждый вид занятий решает специфические задачи.

Лекционный курс – теоретическая основа содержания дисциплины, знакомит студентов с исходными, фундаментальными положениями и общими закономерностями методики обучения биологии в школе, с методологией исследования в данной образовательной области. В логике построения и содержания лекционного курса предусмотрено их соответствие основным принципам обучения, в том числе фундаментальности, междисциплинарности, историзма, а также отражение в курсе методики обучения биологии современных достижений методической науки и передового педагогического опыта.

Система практических, лабораторных занятий, семинаров обеспечивает связь теоретических знаний с практикой. Целью лабораторно-практических занятий является освоение методики преподавания отдельных разделов школьного курса биологии. В процессе этой работы проводится ознакомление студентов с конкретными темами школьной программы, с техникой и методикой школьного эксперимента, с организацией и методикой проведения уроков, практических занятий и экскурсий, а также апробация инновационных педагогических технологий.

Самостоятельная работа студентов, осваивающих курс методики обучения биологии, строится с учётом принципа сознательности и активности обучаемых при консультативной и контролирующей роли преподавателя. Система заданий по методике обеспечивает формирование профессиональных умений и навыков по реализации основных функций учителя биологии. Самостоятельные работы открывают возможность индивидуально-дифференцированного и личностно-ориентированного подхода к

студентам при разработке заданий различной степени сложности; способствуют вовлечению студентов в учебно-исследовательскую творческую деятельность в области теории и практики методики обучения биологии. Курсовая работа по методике обучения биологии – одна из форм организации самостоятельной учебной работы студентов и предусмотрена учебным планом основной образовательной программы специальности. Студентом при выборе темы учитываются реальные условия выполнения, а также направления исследований, осуществляемых научными руководителями – методистами вуза. В связи с этим представленный список тем курсовых работ по методике обучения биологии является примерным, а список литературы не следует считать исчерпывающим. Студент в ходе поиска самостоятельно подбирает дополнительную литературу, составляет библиографию, работает с базой данных Интернет. Курсовое исследование может стать основой для подготовки выпускной квалификационной работы студентом-выпускником вуза.

Виды контроля. Рабочая программа является общей для всех отделений подготовки бакалавра биологии, проведение контрольных работ по теоретическим вопросам методики обучения биологии, а также промежуточного контроля знаний и умений после усвоения методик обучения отдельных разделов школьной биологии. При составлении вопросов для контрольных работ, зачетов, семестровых экзаменов, а также экзамена государственной аттестации необходимо руководствоваться перечнем требований ФГОС При оценке знаний и умений студентов во время зачёта и экзамена используется уровневый подход. Первый уровень предполагает теоретические знания по методике обучения биологии. Для его выявления студент должен пройти тестовый контроль с использованием компьютера. Прохождение компьютерного контроля дает основание оценить знания студентов на удовлетворительную оценку. Второй уровень выявляется путем устного опроса. Студент должен показать глубокие теоретические системные знания: изложить историю вопроса, его современное состояние, пути решения рассматриваемой проблемы. Третий уровень – творческий. Вопросы для него составлены так, что студент, понимая актуальные проблемы современного школьного биологического образования, аргументировано предлагает пути их разрешения, отстаивает свою точку зрения.

На самостоятельное изучение в соответствии с тематикой лекций выносятся следующие вопросы.

Раздел 1. Проблема усиления воспитательного потенциала школьного биологического образования.

Раздел 2. Концептуальные модели школьного биологического образования в истории отечественной и зарубежной школы.

Раздел 3. Цели и задачи биологического образования на современном этапе развития общества. Проблема экологизации биологического образования.

Раздел 4. Системный анализ содержания и структуры авторских программ и учебников по биологии с точки зрения современной науки

Раздел 5. Понятийный аппарат школьной биологии. Теория развития биологических понятий.

Темы рефератов

Реферат – краткое описание рецензируемого текста с набором ключевых слов и основных положений.

Тема реферата выбирается из рекомендованного списка или по предложению студента (с согласия преподавателя). Реферирование может быть посвящено частной проблеме или содержать обобщение различных точек зрения по определенной теме. От обычного конспектирования научной литературы реферат отличается тем, что в нем излагаются (сопоставляются, оцениваются) различные точки зрения на анализируемую

проблему и при этом составитель реферата определяет свое отношение к рассматриваемым научным позициям, взглядам или определениям, принадлежащим различным авторам. Исследовательский характер реферата представляет его основную научную ценность.

Также рефератом называют краткое изложение научной статьи или монографии. Такой реферат включает основное содержание первоисточника с обязательным указанием точки зрения составителя, позиции, с которой он рассматривает проблему.

Ниже приведены рекомендуемые темы рефератов из всех разделов дисциплины.

1. Наука и учебный предмет Основные принципы формирования содержания образования.
2. Биология как наука, ее связи с другими науками.
3. Биология в системе духовной культуры общества. Формирование ценностных ориентаций и гуманистического стиля мышления в процессе изучения биологии.
4. Роль биологии в формировании научного мировоззрения.
5. Соотношение понятий «мировоззрения», «научное мировоззрение», «экологическое мировоззрение».
6. Значение биологических и экологических знаний в формировании ценностных ориентаций и гуманистического стиля мышления.
7. Основные принципы и структура биологического познания.
8. Доклеточный уровень организации живой материи.
9. Клеточный и тканевый уровни организации жизни.
10. .Организменный уровень организации жизни
11. Экосистемный уровень организации жизни
12. Основные гипотезы происхождения жизни
13. Генетическое, популяционно-видовое, экологическое биоразнообразие.
14. Сохранение многообразия видов как основа устойчивости биосферы.
15. Многообразие растительного и животного мира на Земле. Закономерность географического распределения центров происхождения культурных растений.
16. Закономерность зонального расположения природных зон.
17. Этапы эволюции биосферы. Основные ароморфозы в эволюции растений и животных.
18. Биологическая природа и социальная сущность человека
19. .Человек и окружающая среда. Социальная и природная среда, адаптация к ней человека.
20. .Проблема здоровья человека. Иммунитет. Факторы, влияющие на иммунитет. Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммунитета.
21. Нейро-гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма.
22. Психология и поведение человека. Высшая нервная деятельность.

8. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

В ходе реализации дисциплины используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

- для слепых и слабовидящих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;

- письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;

- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

- для глухих и слабослышащих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;

- экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;

- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- для слепых и слабовидящих:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;

- в форме электронного документа;

- в форме аудиофайла.

- для глухих и слабослышащих:

- в печатной форме;

- в форме электронного документа.

- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля).

Лекционные занятия проводятся в аудиториях, предоставляемых деканатом факультета в соответствии с расписанием.

Занятия проводятся в специализированной аудитории, в которой имеются компьютер, проектор, экран для интерактивного обеспечения лекций, лабораторных работ и практических занятий. На отдельных занятиях необходимы видеопроектор с экраном (или компьютерный класс).

Обучение дисциплине проходит в учебной специализированной аудитории 229, факультета естествознания, а также в компьютерном классе (ауд №129б)

Перечень технических средств учебной специализированной аудитории по общей биологии

1. Микроскоп 10 шт.
2. Лупа 10 шт.
3. Ноутбук 1 шт.
4. Проектор 1 шт.

Учебно-наглядные пособия. Таблицы по темам.

Устройство микроскопа
Химический состав клетки
Молекулярный состав клетки
Редупликация ДНК
Биосинтез белка
Фотосинтез (цикл Кальвина, Хетч-Слэка)
Дыхание (цикл Кребса)
Строение растительной клетки
Строение животной клетки
Строение бактерий
Строение вирусов
Синтез белка в клетках прокариот
Митоз
Мейоз
Гаметогенез

9. Лист регистрации изменений

Номер изменения	Номера листов			Основание для внесения изменения	Подпись	Расшифровка подписи	Дата	Дата введения изменения
	замененных	новых	аннулированных					