

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович  
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет  
Дата подписания: 17.09.2024 13:12:49  
Уникальный программный ключ:  
528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12

Приложение 1

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Саратовский государственный аграрный университет  
имени Н.И. Вавилова»

**УТВЕРЖДАЮ**

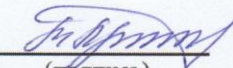
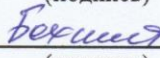
Заведующий кафедрой  
/Салаутин В.В./  
«16» августа 2019 г.

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Дисциплина	Теория эволюции
Направление подготовки	35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура»
Направленность (профиль)	Аквакультура
Квалификация выпускника	Бакалавр
Нормативный срок обучения	4 года
Форма обучения	Заочная
Кафедра-разработчик	Морфология, патология животных и биология
Ведущий преподаватель	Прохорова Т.М., доцент

**Разработчик(и): доцент, Прохорова Т.М.**

**ассистент, Бохина О.Д.**

  
(подпись)  
  
(подпись)

Саратов 2019

## Содержание

1	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП	3
2	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	4
3	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	6
4	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы их формирования	9

## 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

В результате изучения дисциплины «Теория эволюции» обучающиеся, в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 июля 2017 года, № 668, формируют следующие компетенции:

«способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий» (ОПК-1)

Таблица 1

**Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины  
«Теория эволюции»**

Компетенция		Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающийся должен знать, уметь, владеть)	Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОПОП (курс)	Виды занятий для формирования компетенции	Оценочные средства для оценки уровня сформированности компетенции
Код	Наименование				
1	2	3	4	5	6
ОПК-1	способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий.	– ОПК-1.1 – использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры; – ОПК-1.6 – использует основы экологии, физиологии и генетики различных гидробионтов в технологических процессах профессиональной деятельности.	2	лекции, практические занятия	доклады

**Примечание:**

Компетенция ОПК-1 – также формируется в ходе освоения дисциплин: «Зоология», «Экология», «Химия», «Гидробиология», «Ихтиология», «Биологические основы рыбоводства», «Гистология и эмбриология рыб», «Микробиология», «Генетика и селекция рыб», «Физиология рыб», «Математика», «Физика», «Информатика», «Цифровые технологии в аквакультуре», «Гидрология», «Водные растения пресных водоемов», «Водные растения морей и океанов», «Основы экологии и биологии пресноводных гидробионтов», «Основы экологии и биологии морских

гидробионтов», защиты выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты, а также в ходе прохождения учебной, производственной, преддипломной практики и государственной итоговой аттестации.

## 2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

### Перечень оценочных материалов

Таблица 2

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ОМ
1	доклад	продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы	темы докладов

### Программа оценивания контролируемой дисциплины

Таблица 3

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
1	Микроэволюция	ОПК-1	Доклады
2	Макроэволюция	ОПК-1	Доклады

### Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине «Экология» на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 4

Код компетенции, этапы освоения компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		ниже порогового уровня (неудовлетворительно)	пороговый уровень (удовлетворительно)	продвинутый уровень (хорошо)	высокий уровень (отлично)
1	2	3	4	5	6
ОПК-1 2 курс	– ОПК-1.1 – использует основные законы	обучающийся не знает значитель-	обучающийся демонстрирует знания только	обучающийся демонстрирует знание матери-	обучающийся демонстрирует знание матери-

	<p>естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры.</p>	<p>ной части программного материала, плохо ориентируется в материале, не знает основные понятия и законы экологии.</p>	<p>основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала.</p>	<p>ала, не допускает существенных неточностей в законах экологии, основных определениях и экологических понятиях.</p>	<p>ала (знает основные законы экологии, а также современные информационные технологии, включая методы получения, обработки и хранения научной информации), четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий.</p>
	<p>– ОПК-1.6 – использует основы экологии, физиологии и генетики различных гидробионтов в технологических процессах профессиональной деятельности.</p>	<p>обучающийся не умеет использовать методы и приемы, самостоятельно формировать научную тематику, собирать, анализировать и интерпретировать научную литературу по экологии, организовывать и вести научно-исследовательскую деятельность по избранной научной специальности.</p>	<p>обучающийся демонстрирует в целом успешное, но не системное умение выполнение модельных опытов по разделам дисциплины, самостоятельно формирование научной тематике.</p>	<p>обучающийся показывает успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение пользования лабораторным оборудованием, используя современные методы и показатели такой оценки.</p>	<p>обучающийся демонстрирует успешное и системное владение навыками чтения и оценки данных, умение пользования лабораторным оборудованием, используя современные методы и показатели такой оценки.</p>

### 3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

#### 3.1. Доклады

Рекомендуемая тематика докладов по дисциплине «Теория эволюции» приведена в таблице 5.

Таблица 5

Темы докладов, рекомендуемые к написанию при изучении дисциплины «Теория эволюции»

№ п/п	Темы докладов
1	2
1	Геохронология и основные этапы эволюции на Земле.
2	Основные постулаты синтетической теории эволюции.
3	Биография и научная деятельность Ч. Дарвина.
4	Формирование эволюционной биологии и развитие дарвинизма как научного направления.
5	Адаптация – результат действия естественного отбора.
6	Причины вымирания видов.
7	Экологические закономерности эволюции.
8	Эволюционная идея в биологии.
9	А. Н. Северцев. Биография и научная деятельность
10	Жизнь и научная деятельность А. О. Ковалевского.
11	Н. И. Вавилов. Современное представление о виде
12	Доказательства эволюции (палеонтологические, эмбриологические, физиологические сравнительно-анатомические и др.).
13	Эволюция рыб
14	Популяция – элементарная единица эволюции. Популяция – элементарная единица эволюции.
15	Биологический прогресс по А. Н. Северцову и И. И. Шмальгаузену
16	Происхождение человека. История развития взглядов их антропогенез.
17	Роль биологических и социальных факторов в эволюции человека.
18	Значение эволюционного учения для охраны среды.

#### 3.2 Практическая работа

Практические работы выполняются в соответствии с рабочей программой.

Перечень тем практических работ:

1. История эволюционных представлений до Дарвина
2. Эволюционное учение К.Ф. Рулье и Ж.Б. Ламарка

3. Учение Ч. Дарвина. Основные положения теории. Учение об искусственном отборе
4. Учение Ч. Дарвина о факторах эволюционного процесса

### **3.3 Промежуточная аттестация**

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура предусмотрен зачет на 2 курсе.

#### **Вопросы, выносимые на зачет**

1. Теория эволюции, как наука, основные этапы развития теории эволюции.
2. Основные задачи, решаемые теорией эволюции.
3. Методы изучения эволюции.
4. Основные этапы эволюции.
5. Первая эволюционная концепция.
6. Эволюционная теория Ч. Дарвина.
7. Синтетическая теория эволюции; креационизм; ортогенез; сальтационизм; катастрофизм; наследование приобретенных признаков.
8. Изменчивость организмов в одомашненном состоянии.
9. Искусственный отбор.
10. Борьба за существование и естественный отбор.
11. Результаты действия естественного отбора.
12. Научная биография Ч. Дарвина.
13. Значение и оценка теории Ч. Дарвина.
14. Значение эволюционного учения.
15. Руководящие формы ископаемых организмов.
16. Доказательства эволюции.
17. Катастрофизм.
18. Метафизический период в развитии науки и господством креационистских взглядов. Значение работ К. Линнея.
19. Метод тройного параллелизма.
20. Попытки построения филогенетических родословных.
21. Изучение пассивных защитных приспособлений с позиций эволюции. Эколого-физиологическое направление.
22. Вид - основной этап эволюционного процесса.
23. Видообразование — результат микроэволюции.
24. Основные пути и способы видообразования.
25. Межвидовая гибридизация.
26. Теория естественного отбора.
27. Типы естественного отбора.
28. Ген и его связь с отбором.
29. Популяционная генетика. Мутации.
30. Типы мутаций.
31. Закон Харди – Вайнберга.
32. Рекомбинации генов.
33. Дрейф генов, частота аллелей, поток генов.

34. И.И. Шмальгаузен и его вклад в разработку теории естественного отбора.
35. С.С. Четвериков и его вклад в разработку проблемы «популяционных волн» и «изоляции».
36. Н.В. Тимофеев-Ресовский и его вклад в популяционную генетику.
37. Становление эволюционной гистологии в России.
38. Становление эволюционной генетики в России.
39. Основы эволюционного процесса.
40. Влияние динамики численности популяций (волн жизни) на генотипический состав популяций.
41. Миграция, ее значение в изменении генетической структуре популяций.
42. Изучение наследственной изменчивости как фактора эволюции природных видов.
43. Современные взгляды на борьбу за существование.
44. Экспериментальное изучение борьбы за существование.
45. Успехи исследования молекулярных основ изменчивости.
46. Исследования экологических факторов эволюционного процесса.
47. Первые шаги синтеза дарвинизма с генетикой и экологией.
48. Работы Фишера, Райта, Холдейна.
49. Происхождение человека.
50. Основные расы человека, причины их возникновения и доказательства единства.
51. Вклад А.Н. Северцова в развитие науки об эволюции.
52. Уровни корреляции.
53. Формирование систем корреляций.
54. Главные направления, или пути, макроэволюции.
55. Онтогенез.
56. Филогенез.
57. Скорость эволюции.
58. Происхождение и развитие крупной группы.
59. Адаптивная радиация.
60. Вымирание.
61. Положение человека в системе животного мира.
62. Эволюция приматов.
63. Стадии эволюции человека.
64. Современный этап эволюции человека.
65. Вклад Ю.А. Орлова в развитие науки об эволюции.
66. Вклад В.О. Ковалевского в развитие науки об эволюции.
67. Происхождение человека в работах Ч. Дарвина.
68. Современные проблемы эволюции живых организмов.
69. Становление эволюционной морфологии.
70. Становление эволюционной и экологии.
71. Три течения в дарвинизме (классический дарвинизм, ламарко-дарвинизм, неodarвинизм).
72. Кризис эволюционной теории в первой четверти XX века.
73. Эволюция языка и речи, возникновение второй сигнальной системы.
74. Роль группового отбора в эволюции человека и его культуры.



75. Развитие представлений о происхождении человека: борьба религиозных и научных концепций.
76. Место человека в зоологической системе.
77. Основные этапы антропогенеза. Антропоморфные обезьяны (дриопитеки, австралопитеки) – ранние предшественники человека. Находки Л. Лики и его продолжателей в Африке и их познавательное значение.
78. Стадии древнейших (питекантропы) и древних (неандертальцы) людей. Возникновение человека современного типа.
79. Вопрос о центрах происхождения человека. Движущие силы антропогенеза и их специфика.
80. Роль социального образа жизни в становлении человека.

#### 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

##### 4.1 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Контроль результатов обучения студентов, этапов и уровня формирования компетенций по дисциплине «Теория эволюции» осуществляется через проведение входного, текущего, рубежных, выходного контролей и контроля самостоятельной работы

Формы текущего, промежуточного и итогового контроля и контрольные задания для текущего контроля разрабатываются кафедрой исходя из специфики дисциплины, и утверждаются на заседании кафедры.

##### 4.2 Критерии оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Описание шкалы оценивания достижения компетенций по дисциплине приведено в таблице 6.

Таблица 6

Уровень освоения компетенции	Отметка по пятибалльной системе (промежуточная аттестация)			Описание
	«отлично»	«зачтено»	«зачтено (отлично)»	
<b>высокий</b>	«отлично»	«зачтено»	«зачтено (отлично)»	Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, обучающийся проявляет творческие способности в понимании, изложе-

Уровень освоения компетенции	Отметка по пятибалльной системе (промежуточная аттестация)			Описание
				нии и использовании материала
<i>базовый</i>	«хорошо»	«зачтено»	«зачтено (хорошо)»	Обучающийся обнаружил полное знание учебного материала, успешно выполняет предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе
<i>пороговый</i>	«удовлетворительно»	«зачтено»	«зачтено (удовлетворительно)»	Обучающийся обнаружил знания основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляется с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя
–	«неудовлетворительно»	«не зачтено»	«не зачтено (неудовлетворительно)»	Обучающийся обнаружил пробелы в знаниях основного учебного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий, не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании образовательной организации без дополнительных занятий

#### 4.2.1. Критерии оценки устного ответа при промежуточной аттестации

При ответе на вопрос обучающийся демонстрирует:

**Знания:** закономерностей развития органического мира для последующего прогноза, научный вклад и основные положения теории Ч. Дарвина, основные характеристики вида и видообразования, концепцию макроэволюции.

**Умения:** использовать эволюционно – исторический подход при изучении экосистем, сообществ, популяций и местообитаний; рассматривать все биологические процессы с позиции эволюционного учения; строить суждения и прогнозы о характере вероятных будущих изменений на основе эволюционных, материалистических представлений;

**Владение навыками:** теоретического и экспериментального исследования,

и использовать результаты в профессиональной деятельности, свободно ориентироваться в дискуссионных проблемах дарвинизма; владеть техникой эксперимента, излагать в устной и письменной форме результаты своего исследования и аргументированно отстаивать свою точку зрения в дискуссии.

### Критерии оценки

<b>отлично</b>	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <p>знание материала закономерностей развития органического мира, а также современные информационные технологии, включая методы получения, обработки и хранения научной информации, практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий;</p> <p>-умение, самостоятельно формировать научную тематику, собирать, анализировать и интерпретировать научную литературу, организовывать и вести научно-исследовательскую деятельность по избранной научной специальности, используя современные методы и показатели такой оценки.</p>
<b>хорошо</b>	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <p>-знание материала, не допускает существенных неточностей;</p> <p>в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, самостоятельно формировать научную тематику, собирать, анализировать и интерпретировать научную литературу по экологии, организовывать и вести научно-исследовательскую деятельность по избранной научной специальности, используя современные методы и показатели такой оценки;</p> <p>- в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками чтения и оценки результатов исследований.</p>
<b>удовлетворительно</b>	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <p>-знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала;</p> <p>-в целом успешное, но не системное умение использования знаний по экологии при оценке состояния окружающей среды, самостоятельно формировать научную тематику, организовывать и вести научно-исследовательскую деятельность по избранной научной специальности;</p> <p>- в целом успешное, но не системное владение навыками чтения и оценки результатов исследований.</p>
<b>неудовлетворительно</b>	<p>обучающийся:</p> <p>- не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале, не знает основные характеристики вида и видообразования, концепцию макроэволюции.</p> <p>допускает существенные ошибки;</p> <p>-не умеет, самостоятельно формировать научную тематику, собирать, анализировать и интерпретировать научную литературу, организовывать и вести научно-исследовательскую деятельность по избранной научной специальности, допускает существенные ошибки,</p>

	<p>неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено;</p> <p>- обучающийся не владеет навыками наблюдения и эксперимента, свободно ориентироваться в дискуссионных проблемах дарвинизма; излагать в устной и письменной форме результаты своего исследования и аргументированно отстаивать свою точку зрения в дискуссии, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено</p>
--	--

#### 4.2.2. Критерии оценки доклада

При написании доклада обучающийся демонстрирует:

**Знания:** идентификации основных групп вымерших организмов и документированием результатов о наблюдениях и экспериментах.

**Умения:** использовать эволюционно-исторический подход при изучении экосистем, сообществ, популяций и местообитаний; рассматривать все биологические процессы с позиции эволюционного учения; строить суждения и прогнозы о характере вероятных будущих изменений на основе эволюционных, материалистических представлений, идентифицировать основные группы организмов

**Владение навыками:** по исследованию эволюционных вопросов, функций методами наблюдения и эксперимента, методами в области биологии и использовать результаты в профессиональной деятельности, свободно ориентироваться в дискуссионных проблемах теории эволюции и аргументированно отстаивать свою точку зрения в дискуссии.

#### Критерии оценки доклада

<b>отлично</b>	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <p>использование материала о закономерностях развития органического мира, а также современные информационные технологии, включая методы получения, обработки и хранения научной информации, практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий;</p> <p>-умение, самостоятельно формировать научную тематику, собирать, анализировать и интерпретировать научную литературу, организовывать и вести научно-исследовательскую деятельность по избранной научной специальности, используя современные методы и показатели такой оценки.</p>
<b>хорошо</b>	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <p>-знание материала, не допускает существенных неточностей;</p> <p>в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, самостоятельно формировать научную тематику, собирать, анализировать и интерпретировать научную литературу по экологии, организовывать и вести научно-исследовательскую деятельность по избранной научной специальности, используя современные методы и показатели такой оценки;</p> <p>- в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопро-</p>

	вожжающееся отдельными ошибками владение навыками чтения и оценки результатов исследований.
<b>удовлетворительно</b>	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала;</li> <li>-в целом успешное, но не системное умение использования знаний по экологии при оценке состояния окружающей среды, самостоятельно формировать научную тематику, организовывать и вести научно-исследовательскую деятельность по избранной научной специальности;</li> <li>- в целом успешное, но не системное владение навыками чтения и оценки результатов исследований.</li> </ul>
<b>неудовлетворительно</b>	<p>обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале, не знает основные характеристики вида и видообразования, концепцию макроэволюции. допускает существенные ошибки;</li> <li>-не умеет, самостоятельно формировать научную тематику, собирать, анализировать и интерпретировать научную литературу, организовывать и вести научно-исследовательскую деятельность по избранной научной специальности, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено;</li> <li>- обучающийся не владеет навыками наблюдения и эксперимента, свободно ориентироваться в дискуссионных проблемах дарвинизма; излагать в устной и письменной форме результаты своего исследования и аргументированно отстаивать свою точку зрения в дискуссии, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено</li> </ul>

#### 4.2.3. Критерии оценки практических работ

При выполнении практических работ обучающийся демонстрирует:

**знания:** закономерностей развития органического мира для последующего прогноза, научный вклад и основные положения теории Ч. Дарвина, основные характеристики вида и видообразования, концепцию макроэволюции.

**умения:** использовать эволюционно – исторический подход при изучении экосистем, сообществ, популяций и местообитаний; рассматривать все биологические процессы с позиции эволюционного учения; строить суждения и прогнозы о характере вероятных будущих изменений на основе эволюционных, материалистических представлений.

**владение навыками:** основными методами теоретического и экспериментального исследования, излагать в устной и письменной форме результаты своего исследования и аргументированно отстаивать свою точку зрения в дискуссии.

## Критерии оценки выполнения практических работ


<b>отлично</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся демонстрирует:</li> <li>- 1) правильное определение цели опыта;</li> <li>- 2) выполнение работы в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;</li> <li>- 3) самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;</li> <li>- 4) научное, грамотное, логичное описание наблюдения и формулировка выводов из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнение всех записей, таблиц, рисунков, графиков, вычисления и сделал выводы;</li> <li>- 5) проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).</li> <li>- 6) эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.</li> </ul>
<b>хорошо</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся демонстрирует:</li> <li>- 1) опыт проводился в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;</li> <li>- 2) или было допущено два-три недочета;</li> <li>- 3) или не более одной негрубой ошибки и одного недочета,</li> <li>- 4) или эксперимент проведен не полностью;</li> <li>- 5) или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.</li> </ul>
<b>удовлетворительно</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся демонстрирует:</li> <li>- 1) правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы;</li> <li>- 2) или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью преподавателя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов;</li> <li>- 3) опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчёте были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, анализе погрешностей и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения;</li> <li>- 4) допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию преподавателя.</li> </ul>
<b>неудовлетворительно</b>	<p>обучающийся:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных</li> </ol>

	<p>выводов;</p> <ol style="list-style-type: none"><li>2) или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно;</li><li>3) или в ходе работы и в отчете обнаружилось в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке «3»;</li><li>4) допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию преподавателя.</li></ol>
--	---

*Разработчик(и): доцент, Прохорова Т.М.*

*ассистент, Бохина О.Д.*

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)