

Министерство культуры Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ КИНО И ТЕЛЕВИДЕНИЯ»



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Е. В. САЗОНОВА
врио ректора

Сертификат: 00f1233eba3405dd3da37c46e08d7ca920
Основание: УТВЕРЖДАЮ
Дата утверждения: 21 июня 2023 г.

Рабочая программа дисциплины

«Психология цвета»

Наименование ОПОП: Дизайн в медиаиндустрии

Направление подготовки: 54.03.01 Дизайн

Форма обучения: очная

Факультет: медиатехнологий

Кафедра: фотографии и народной художественной культуры

Общая трудоемкость дисциплины составляет 54 астроном. час. / 2 зач.ед.

в том числе: контактная работа: 26,3 час.

самостоятельная работа: 27,7 час.

Вид(ы) текущего контроля	Семестр (курс)
выполнение тестового задания	4
выступление на научной конференции по теме дисциплины	4
подготовка доклада с презентацией	4
подготовка научной или творческой работы по теме дисциплины	4
практикум (выполнение практических заданий)	4
присутствие на занятии	4
присутствие на практическом занятии	4
участие в общественно-полезном или культурном мероприятии, связанном с дисциплиной	4
Вид(ы) промежуточной аттестации, курсовые работы/проекты	Семестр (курс)
зачет	4

Рабочая программа дисциплины «Психология цвета» составлена:

— в соответствии с требованиями Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования — Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 54.03.01 Дизайн (приказ Минобрнауки России от 13.08.2020 г. № 1015)

— на основании учебного плана и карты компетенций основной профессиональной образовательной программы «Дизайн в медиаиндустрии» по направлению подготовки 54.03.01 Дизайн

Составитель(и):

Константинова Е.В., зав. кафедрой кафедры , к.т.н.

Рецензент(ы):

Пшеницын А.А., ген. директор ООО "Фотолюкс"

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры фотографии и народной художественной культуры

Рабочая программа дисциплины одобрена Советом факультета медиатехнологий

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП

И.В. Газеева

Начальник УМУ

С.Л. Филипенкова

**УКАЗАННАЯ ЛИТЕРАТУРА ИМЕЕТСЯ В НАЛИЧИИ В БИБЛИОТЕКЕ ИНСТИТУТА
ИЛИ ЭБС**

Заведующий библиотекой Н.Н. Никитина

1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

1.1. Цели и задачи дисциплины

Цель(и) дисциплины:

формирование у студентов фундаментальных знаний, умений и навыков в области психологии цвета для кино- фото- видеосъемки и творческих приемов, основанных на ее использовании. Расширение кругозора в области научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта в области кинематографии.

Задачи дисциплины:

1. Сформировать у студентов представление о принципах построения цветового решения экранных образов.
2. Развить умения и навыки проведения технологических расчетов стадий технологического процесса химико-фотографической обработки современных кинофотоматериалов для управления цветом.
3. Расширить знания студентов в области оценки качества изображения, полученного при изготовлении различных фильмовых материалов на цветных и черно-белых киноплёнках.
4. Дать представление об использовании современных киноплёнок в различных схемах получения фильмовых материалов.
5. Помочь студентам обрести навыки, необходимые при получении изображения высокого качества.
6. Научить применению на практике методов и средств цветовых решений

1.2. Место и роль дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплина основывается на знаниях и умениях, приобретенных в ходе изучения предшествующих дисциплин/прохождения практик и взаимосвязана с параллельно изучаемыми дисциплинами:

Начертательная геометрия и графика

Освоение дисциплины необходимо как предшествующее для дисциплин и/или практик:

Дизайн Web-графики

Дизайн костюма

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

1.3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Профессиональные компетенции

Вид деятельности: художественный.

ПК-9 — Способен к использованию информационных ресурсов: современных информационных технологий и графических редакторов для реализации и создания дизайн-проектов.

ПК-9.1 — Применяет информационные ресурсы при создании дизайн-проектов.

Знает: способы построения гармоничного цветового сочетания при создании цветового решения экранного произведения

Умеет: использовать современные графические редакторы для корректировки цвета изображения

Владеет: навыками работы с цветовыми схемами, кругами, атласами при создании цветового решения экранного произведения

2. СТРУКТУРА, ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В КОМПЕТЕНТНОСТНОМ ФОРМАТЕ

2.1. Структура и трудоемкость учебной дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 54 астроном. час. / 2 зач.ед.

в том числе: контактная работа: 26,3 час.
самостоятельная работа: 27,7 час.

Вид(ы) промежуточной аттестации, курсовые работы/проекты	Семестр (курс)
зачет	4

Распределение трудоемкости по периодам обучения:

Семестр	4	Итого
Лекции	12	12
Практические	12	12
Консультации	2	2
Самостоятельная работа	24	24
Самостоятельная работа во время сессии	3,7	3,7
Итого	53,7	53,7

2.2. Содержание учебной дисциплины

Раздел 1. Природа света и цвета

Тема 1. 1. Ощущение и восприятие цвета

Цветовое зрение. Приемники излучения. Формирование образа

Тема 1. 2. Хроматические характеристики цвета

Цветовой тон, насыщенность, яркость. Объективные и субъективные характеристики

Тема 1. 3. Физика цвета. Цвет и цветовое воздействие

Субъективные характеристики цвета. Роль социально-культурных, этнографических, социальных факторов на субъективное отношение к цвету.

Тема 1. 4. Цветовая гармония. Субъективное отношение к цвету

Субъективные характеристики цвета. Роль социально-культурных, этнографических, социальных факторов на субъективное отношение к цвету.

Тема 1. 5. Цветовое конструирование

Законы смешения цветов. Цветовые таблицы. Цветовой график.

Тема 1. 6. Смешение цветов

Цветовой шар. Созвучие шести цветов

3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСОВ ПО ТЕМАМ И ВИДАМ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

№ п/п	Наименование раздела, (отдельной темы)	Лекции	Лекции с использованием ДОТ	Лабораторные работы	Практические занятия	Практические с использованием ДОТ	Индивидуальные занятия	Итого
1	Природа света и цвета	12	0	0	12	0	0	24
1.1	Ощущение и восприятие цвета	1,5	0	0	1,5	0	0	3
1.2	Хроматические характеристики цвета	1,5	0	0	1,5	0	0	3
1.3	Физика цвета. Цвет и цветовое воздействие	3	0	0	1,5	0	0	4,5
1.4	Цветовая гармония. Субъективное отношение к цвету	3	0	0	1,5	0	0	4,5
1.5	Цветовое конструирование	1,5	0	0	3	0	0	4,5
1.6	Смещение цветов	1,5	0	0	3	0	0	4,5
	ВСЕГО	12	0	0	12	0	0	24

4. ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ

Лабораторные занятия по дисциплине «Психология цвета» в соответствии с учебным планом не предусмотрены.

5. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ (СЕМИНАРЫ)

№ п/п	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)
1	Цветовое зрение. Приемники излучения. Формирование образа	1,5
2	Цветовой тон, насыщенность, яркость. Объективные и субъективные характеристики	1,5
3	Субъективные характеристики цвета. Роль социально-культурных, этнографических, социальных факторов на субъективное отношение к цвету.	1,5
4	Цветовая гармония. Субъективное отношение к цвету	1,5
5	Законы смешения цветов. Цветовые таблицы. Цветовой график.	3
6	Цветовой шар. Созвучие шести цветов	3

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации с использованием балльно-рейтинговой системы.

Оценочные средства в полном объеме представлены в Фонде оценочных средств по дисциплине «Психология цвета».

Предусмотрены следующие формы и процедуры текущего контроля и промежуточной аттестации:

Вид(ы) текущего контроля	Семестр (курс)
выполнение тестового задания	4
выступление на научной конференции по теме дисциплины	4
подготовка доклада с презентацией	4
подготовка научной или творческой работы по теме дисциплины	4
практикум (выполнение пратических заданий)	4
присутствие на занятии	4
присутствие на практическом занятии	4
участие в общественно-полезном или культурном мероприятии, связанном с дисциплиной	4
Вид(ы) промежуточной аттестации, курсовые работы/проекты	Семестр (курс)
зачет	4

6.1. Оценочные средства для входного контроля (при наличии)

Входной контроль отсутствует.

6.2. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости

Примерный перечень тем для подготовки докладов:

Тема 1. Взаимодействие цвета и времени.

Тема 2. Фундаментальное качество белого цвета.

Тема 3. Влияние черного цвета на жизнь человека.

Тема 4. Деление цветов по типу движения.

Тема 5. Наука цветоведения.

Тема 6. Теория цветового зрения.

Тема 7. Физическая теория цвета.

Тема 8. Теория измерения и количественного выражения цвета.

Тема 9. Субъективный аспект восприятия цвета.

Тема 10. Количество «основных» цветов в разных культурах.

Тема 11. История социокультурного восприятия цвета.

Тема 12. Социально-культурные и эмоциональные особенности цвета.

Тема 13. Многообразие цветовых ощущений.

Тема 14. Определение цвета, как физической величины.

Тема 15. Особенность человеческого восприятия цвета.

Тема 16. Кривые спектральной чувствительности колбочек и палочек. Кривая видности.

Примерный перечень тестовых материалов для контроля знаний:

Максимум чувствительности колбочек в синей зоне спектра:

1. 443 нм;
2. 560 нм;
3. 425 нм;
4. 544 нм.

Что такое фон:

1. Часть сложных слов.
2. Вид сигнала.
3. Основной цвет на котором размещается изображение или текст.
4. Часть поля, служащая задним планом для фигуры.

Какое количество основных цветов по мнению М. Люшера:

1. 3;
2. 1;
3. 4;
4. 5.

Аддитивный синтез цвета это:

1. Смешение трех пучков основных цветов.
2. Вычитание из белого основного цвета.

Какой цвет получится при смешении желтого и голубого цветов:

1. Красный.
2. Синий.
3. Зеленый.

Какой цвет лучше всего воспринимается при яркости 5%:

1. зеленый;
2. желтый;
3. синий.

яркости 70%:

1. зеленый;
2. желтый;
3. синий.

яркости 90%

1. зеленый;
2. желтый;
3. синий.

Что означают термины «Hue» и «Saturation»?

1. цветовой тон;
2. яркость;
3. насыщенность.

Что такое штрих:

1. Пятно яркого цвета;
2. Графический символ;
3. Пунктир.

Голубой цвет это:

1. Горячий;

2. Теплый;
3. Холодный.

6.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Перечень вопросов для подготовки к зачету:

1. Колориметрия и спектрофотометрия. Понятия "свет" и "цвет".
2. Обозначение цветового охвата в системе МКО. Цветовой круг. Опыты Ньютона. Законы аддитивности.
3. Сравнение цветопередачи на различных цветных киноматериалах.
4. Цветофотографический баланс и способы его достижения.
5. Тело цветового охвата. Характеристики цвета (цветовой тон, насыщенность, светлота). Система МКО.
6. Трехкомпонентная теория зрения. Спектральная чувствительность глаза. Современные представления о механизме цветного зрения. 8. Дополнительная дозированная засветка, как средство достижения баланса.
7. Цветоискажения. Причины возникновения.
8. Аддитивный синтез цвета. Способы аддитивного цветообразования. Законы аддитивного синтеза. Использование аддитивного синтеза цвета в кино и в видеотехнике.
9. Способы оценки цветопередачи. Визуальная оценка с помощью цветных тест объектов.
10. Дополнительная дозированная засветка, как средство достижения баланса. Примеры способов достижения цветофотографического баланса в случаях использования источников света с различной цветностью: съемка в интерьере на фоне окна; съемка с использованием люминисцентных ламп; съемка с использованием источников света различных типов.
11. Субтрактивный способ образования цвета. Использование субтрактивного синтеза цвета в кино и телевидении. Недостатки субтрактивного синтеза цвета.
12. Воспроизведение критических цветов на цветных киноматериалах. Передача красно-желтых и оранжевых цветов. Передача зелено—голубых цветов.
13. Цветовой охват в различных системах.
14. Анализ цветоискажений на примере линейки цветной сканер — компьютер — цветной принтер.
15. Метамеризм цвета и доминирующая длина волны.
16. Сравнительный метод оценки цветности излучения. Число майред. Тело цветового охвата (Оствальд, Манселл). Характеристики цвета (цветовой тон, насыщенность, светлота). Цвет и цветность.
17. Система RGB. Субъективные факторы, влияющие на восприятие цвета (последовательный и одновременный цветовой контраст, явление цветных теней).
18. Воспроизведение критических цветов на цветных киноматериалах. Передача красно-желтых и оранжевых цветов. Передача зелено—голубых цветов.
19. Спектральные характеристики источников света. Виды спектров.
20. Сравнительный метод оценки цветности излучения. Цветовая и цветофотографическая температура.
21. Колориметры: принципы действия, общие правила пользования, основные модели.
22. Система оценки цветности по степени отклонения от "белого" (система LВ—СС). Основные принципы системы. Оценка цветности излучения и цветности светофильтров по системе LВ—СС.
23. Анализ цветоискажений на примере линейки цветной сканер — компьютер — цветной принтер.
24. Примеры достижения цветофотографического баланса в случаях, использования источников света с различной цветностью: съемка в интерьере на фоне окна; съемка с использованием люминисцентных ламп; съемка с использованием источников света.

Практические вопросы к зачету:

Практические задания зачету предназначены для оценивания умений и навыков и определения уровня сформированности компетенций в части компонент: уметь, владеть.

Примеры практических заданий:

1. Построение хроматической композиции на основе контраста светлого и тёмного.
2. Построение хроматической композиции на основе контраста дополнительных цветов.
3. Построение 12-ступенчатого цветового круга И. Иттена.
4. Примеры достижения цветофотографического баланса в случаях, использования источников света с различной цветностью: съемка в интерьере на фоне окна; съемка с использованием люминисцентных ламп; съемка с использованием источников света.
5. Сравнительный метод оценки цветности излучения. Цветовая и цветофотографическая температура.

6.4. Балльно-рейтинговая система

Оценка успеваемости с применением балльно-рейтинговой системы заключается в накоплении обучающимися баллов за активное, своевременное и качественное участие в определенных видах учебной деятельности и выполнение учебных заданий в ходе освоения дисциплины.

Конкретные виды оцениваемой деятельности	Количество баллов за 1 факт (точку) контроля	Количество фактов (точек) контроля	Баллы (максимум)
Обязательная аудиторная работа			
Практикум (Выполнение практических заданий)	2	6	12
Присутствие на практическом занятии	2	8	16
Присутствие на занятии	2	8	16
Обязательная самостоятельная работа			
Подготовка доклада с презентацией	6	1	6
Выполнение тестового задания	10	2	20
Дополнительная аудиторная и самостоятельная работа (премиальные баллы)			
Выступление на научной конференции по теме дисциплины	5	1	5
Участие в общественно-полезном или культурном мероприятии, связанном с дисциплиной	3	1	3
Подготовка научной или творческой работы по теме дисциплины	5	1	5
ИТОГО в рамках текущего контроля	70 баллов		
ИТОГО в рамках промежуточной аттестации	30 баллов		
ВСЕГО по дисциплине за семестр	100 баллов		

Итоговая оценка по дисциплине выставляется на основе накопленных баллов в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с таблицей:

Система оценивания результатов обучения по дисциплине

Шкала по БРС	Отметка о зачете	Оценка за экзамен, зачет с оценкой
85 – 100	зачтено	отлично
70 – 84		хорошо
56 – 69		удовлетворительно
0 – 55	не зачтено	неудовлетворительно

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

7.1. Литература

1. Ландо, Сергей Михайлович. Кинооператорское мастерство. Цвет в фильме [Текст] : учебное пособие / С. М. Ландо ; С.-Петербург. гос. ин-т кино и телев. - Санкт-Петербург : СПбГИКиТ, 2017. - 99 с. - Библиогр.: с. 96. - ISBN 978-5-94760-251-7
<https://www.gukit.ru/lib/catalog>
2. Михайлов, Олег Михайлович. Теория цвета. Колориметрия [Текст] : учебное пособие / О. М. Михайлов, К. А. Томский. - СПб. : Изд-во СПбГУКиТ, 2011. - 176 с. - Библиогр.: с. 173. - ISBN 978-5-9903408-1-7
3. Нестерова, М. А. Цветоведение и формообразование [Текст] : учебное пособие / М. А. Нестерова, А. В. Воронова, М. Н. Макарова, 2018. - 124 с.
<https://www.gukit.ru/lib/catalog>

7.2. Интернет-ресурсы

1. История фотографии: witcombe.sbc.edu/ARTHprints.html#photography
2. Интернет журнал по психологии: <http://zhurnal-razvitie.ru/psihologiya-lichnosti>
3. Цвет и психика: <http://t-room.ru>

7.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Microsoft Windows

Microsoft Office

7.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Электронный каталог библиотеки СПбГИКиТ. <https://www.gukit.ru/lib/catalog>

Электронная библиотечная система издательства «ЛАНЬ». <http://e.lanbook.com>

Электронная библиотечная система «Айбукс-ру». <http://ibooks.ru>

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. <https://elibrary.ru>

Информационный портал о кинематографе «КиноПоиск». <https://www.kinopoisk.ru>

База данных сайт о кинематографе «Internet Movie Database». <https://www.imdb.com>

7.5. Материально-техническое обеспечение

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебная аудитория	Рабочее место преподавателя, оборудованное компьютером и мультимедийным проектором. Рабочие места обучающихся. Доска (интерактивная доска) и/или экран.
Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Рабочие места обучающихся оборудованные компьютерами с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду института.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Нормативными методическими документами, с которыми должны быть ознакомлены студенты, являются:

- Положение о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости студентов Санкт-Петербургского государственного института кино и телевидения.
- Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.
- Положение о самостоятельной работе студентов.
- Положение о фонде оценочных средств компетенций.

Учебно-методическими документами, с которыми должны быть ознакомлены студенты, являются учебный план подготовки бакалавров по направлению 54.03.01 «Дизайн», данная рабочая программа учебной дисциплины.

Учебными материалами являются опорный конспект, тестовые задания, контрольные вопросы, а также учебно-методические и информационные материалы, приведенные в данной рабочей программы.

Студентам следует помнить, что основными формами обучения являются лекции, и самостоятельная работа. Студентам рекомендуется готовиться к занятиям, заблаговременно изучая литературу по теме каждого занятия.

Перечень и объем литературы, необходимой для изучения дисциплины, определяется программой курса и рекомендациями преподавателя. При этом актуализируются имеющиеся знания, а также создается база для усвоения нового материала, возникают вопросы, ответы на которые студент получает в аудитории.

Самостоятельная работа студентов, предусмотренная учебным планом, должна ориентироваться на более глубокое усвоение изучаемого курса, формировать навыки исследовательской работы и умение применять теоретические знания на практике. Самостоятельная работа должна носить систематический характер, быть интересной и привлекательной для студента.

Самостоятельная работа студентов является неотъемлемой частью процесса обучения и является средством организации самообразования.

Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации студента на зачете.

Преподаватель читает лекции по темам, предусмотренным учебной программой. Лекции разрабатываются на основе литературы, указанной в рабочей программе и ежегодно корректируются с тем, чтобы включенный в них материал по содержанию и по форме соответствовал требованиям времени.

Чтение лекций должно сопровождаться обсуждением примеров из деловой практики. В ходе лекций преподаватель должен создавать творческую атмосферу.

При изучении дисциплины основной акцент делается на методы активного обучения, которые способствуют формированию знаний, профессиональных умений и навыков будущих специалистов, путем привлечения их к интенсивной познавательной деятельности; активизации мышления участников учебно-воспитательного процесса; проявлению активной позиции учащихся; самостоятельному принятию решений в условиях повышенной мотивации; взаимосвязи преподавателя и студента.

Обязательными составляющими процесса обучения являются средства, методы и способы учебной деятельности, способствующие более эффективному освоению материала студентами:

- использование на занятиях презентаций по разделам и темам дисциплины, подготовленных и преподавателем, и студентами;
- знакомство студентов с научными публикациями по рассматриваемой тематике, с материалами, представленными профессионалами, фирмами-законодателями на тематических

web-сайтах;

- широкое использование мультимедийных средств при проведении практических занятий, электронных опорных конспектов при чтении лекций, предоставление студентам учебной информации на электронных носителях, Интернет-поиск;
- использование новых подходов к контролю, оцениванию достижений студентов, к стимулированию их к самостоятельной творческой деятельности.

Методические рекомендации для преподавателя представляют собой комплекс рекомендаций и разъяснений, позволяющих преподавателю оптимальным образом организовать преподавание данной дисциплины.

Данный комплекс состоит из рекомендаций по проведению лекций, текущего и итогового контроля.

Цель лекционных занятий состоит в рассмотрении теоретических вопросов по дисциплине «Психология цвета» в логически выраженной форме. В состав лекционного курса включаются:

- конспекты лекций, разработанные в соответствии с рабочей программой по данной дисциплине;
- списки учебной литературы, рекомендуемой студентам в качестве основной и дополнительной по темам лекций, приведенной в УМК;
- тесты и задания по отдельным темам лекций для самоконтроля студентов.

Изучение дисциплины производится в тематической последовательности.

Формы текущего и итогового контроля включают:

- тесты, позволяющие определить освоение отдельных тем учебной программы;

На консультациях преподаватель помогает студенту выбрать источники информации, которые следует проанализировать, разработать ситуативные примеры, которые должны проиллюстрировать теоретические выводы обучающегося.

Для подготовки к зачету студент должен успешно подготовиться к устному ответу по темам в соответствии с вопросами, которые включены в рабочую программу.

В ходе практического занятия по дисциплине «Психология цвета» студент закрепляет знания, осваивает стандартные процедуры решения задач и выполнения упражнений, учится точно и доказательно выражать свои мысли, вести дискуссию на научном языке.